

كتاب الباكورة الكافية

في

فن الفتوغرافيه

تأليف

ميخائيل أفندي إسكندر البزاز

كاتب بإدارة أملاك الميري الحرة

باسكندريه

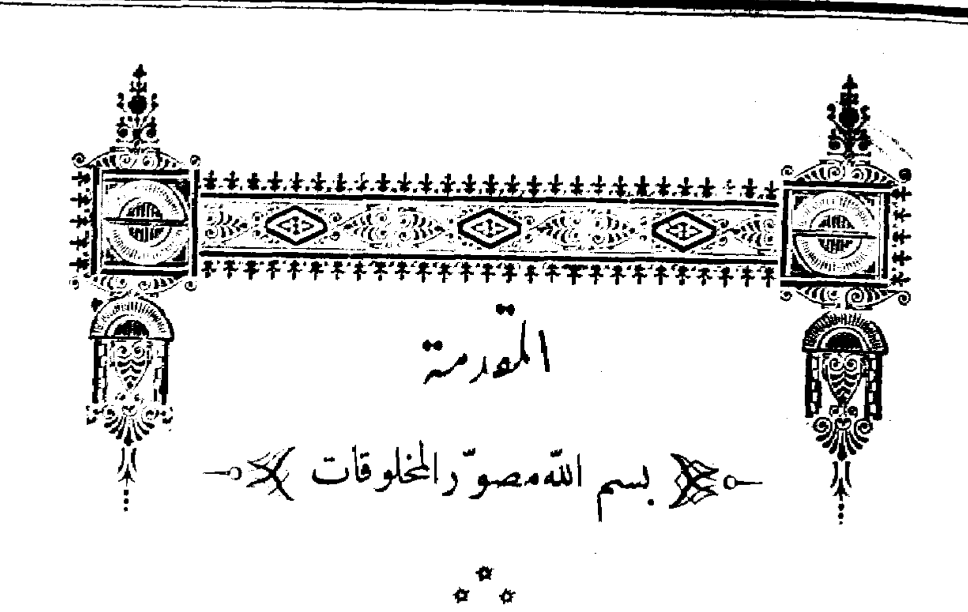
هذا هو الفن الذي يغني عن الـ * أجساد بعد زوالها من ذي الدنا
فيرى المحب حبيبه ب عينه * وينال عن بعد به حظ المنى
فاستغنموا (باكورة) ألفتها * في وضعه أشهى كتاب يقتنى
فيه (الكفاية) للمريد تصوراً * (بالطبع) ما عنه لطالبه غنى

طبع بمطبعة مصر بالفجاله بالقاهره سنة ١٩٠٣



انظر الى رسمي ملياً ثم قل ٭ لي هل لشكلي أو لجسمي

غير الثرى لم ألق لي من مسكن ٭ كل اليه عن قريب



المقدمة

بسم الله مصوّر المخلوقات

الحمد لله الذي صوَّر الانسان على أجمل تصوير . ودبر المخلوقات على أحسن ومثل الهيئات البشرية بابدع تمثيل . ورتب الكائنات الطبيعية باعظم [تر]تيب وأفضل تعديل . وخلق الشمس تكسو الارض حلة ذهبية . حتى يتسنى [لـ]ـي البشر كشف الاسرار الطبيعية . واثبت من انعكاس نورها ضوء الهلال . [و]لنا من صورته أولي الحسن والجمال . فله شكرًا تعجز عن وصفه أقلام فحول [الع]لماء . وثناء تقصر عن ادراكه عقول الفهماء . (وبعد) يقول الفقير الى رب [الع]باد . ميخائيل بن اندراوس بن ميخائيل البرّاد . أعرض على سادتي الافاضل [مـ]طالعي كتابي هذا الذي سيكون باكورة أعمالي . وغاية قصدي وآمالي أمرًا [ذ]ا بال وغرضًا له من الاهمية أعظم مكان .

كم كثرت التآليف في انشاء الروايات الغرامية والادبية . ووجود الكتب [العـ]لمية . لكني لم أرَ من أوجد كتابًا خاصًا قائمًا بمشروعي هذا الا البعض من [بـ]عض وليس بنوع مخصوص لهذا الغرض بل في بعض مواضيع كالذكر بالشيء [غـ]ير متموم الفائدة . فطالما كان شاغلي الفريد . وباب منهجي الوحيد . فيه أقضي [ليـ]لي . وأغدو نهاري . وانا مشوق الى طرق بابه فأجد المنهج صعب المسلك عسير [الفـ]تح فارجع بخفي حنين وأقول لنفسي قول الشاعر

كان لم تستطع أمرًا فدعه   وجاوزه الى ما تستطيع

ولما أرى ذلك عسير في عيني اطرحه ظهريًا فيمضي عليَّ الحين وأنا تا بجاره حتي يخال لي انه محي من صفحات فكري ولكن لايمضي زمن الا لما كنت فيه من هواجس الافكار فصرت كقول من قال وأحسن في

كريشة في مهب الريح طائرة   لاتستقر على حال من القلق

ولما كدت اقطع حبل الرجاء من نيل مقصودي وظللت محتارًا منتظرَ المحب لقاء الحبيب ولما لم أجد من مسعف يهديني الى ضالتي المنشود صبري قلت في نفسي الق دلوك في الدلاء فان صابت فرمية من غير رام يدرك كله لا يترك جله

توكل على الرحمن في الامر كله   فما خاب حقًا من عليه توكلا

كل هذا قد قوّى قلبي وشدد أزري وأزال ما كان على بصيرتي من الافكار وكشفت من خلاله شمس مرغوبي فاثبتت على صفحات فكري ومطلوبي . واني لفي عجب من عموم اخواننا المصريين وأخص بالذ أصحاب اللغات العربية المتضلعين في اللغات الاجنبية اذ هم القادرون على زهور قصدي وغرس أثماره في قلوب المصريين قبل ان يتقدم الى قص عاجز قصير الباع مثلي . ألا وهو غرضي الذي أبدي ليه كل مقالي هذا التصوير الشمسي (الفتوغرافيه) الفن الشريف الجميل الجليل الذي دونت الكراس القليل الحجم الكثير الفائدة ولقد اختصرته بقدر ما أمكن (الباكورة الكافية في فن الفتوغرافيه) واني لم اقدم على تأليفه الا بعد بعض الكتب الافرنكية ومثابرة العمل طويلاً والتدقيق في ملحوظاته حتى ولله الحمد على ما فيه الفائدة وقدجعلته سهل العبارة جدا حتي يسهل على

معرفة هذا الفن الشريف باقرب وقت ولزيادة السهولة جعلت كلماته الاجنبية باللغة الافرنكية والعربية اتماما للفائدة حتى لايتعسر على الطالب قراءتها

وهاأنا تطفلت بتقديمه على مائدة سادتي الاماجد فعسى ان يحوز قبولاً وأجد حسناً في عيني سادتي الكرام مع رجائي اليهم ان يغضوا الطرف اذا عثروا على غلطاتي وعلى الله الهداية في البداية والنهاية

الفصل الاول

﴿الكلام عن الفتوغرافية﴾

آلة التصوير الشمسي هي عبارة عن صندوق بقدر قياس معلوم مركب من أبجكتيف (Objectifs) من الامام وزجاجة (١) شفافه من الخلف ولآلة التصوير أنواع كثيرة منها ما يحمل باليد وعلى الصدر وفي الجناح وما يوضع على كرسي (حامل) وهو النوع الاكثر استعمالاً من غيره وأنواعها كثيرة جداً وتسمى آلة التصوير فتوغراف (Photographe) وهي لفظة يونانية في الاصل معناها التصوير بالنور وأول من اخترع هذه الآلة رجل فرنساوي اسمه شارل (Charles) وبعده بقليل لحقه بهذا الاختراع رجل آخر اسمه دافي (David) ولم يقفا على الدرجة المطلوبة لانهما كانا يبحثان عن تأثير النور في بعض المواد الكيماوية ثم وأول صورة رسمت بتأثير النور هي من رجلين فرنساويين الجنس الاول اسمه

(١) الزجاجة الشفافة هي زجاجة معتمة وقولنا زجاجة شفافة اقتداء لاسمها باللغة الفرنساوية (Verre,depolis)

نيپس (Nièpçe) والآخر داغر (Daguer) وقد سميت هذه الصورة نيپسوتيب (Nièpço-tipe) نسبة الى نيپس فكانا نيپس وداغر يجدان ويمتحنان خصائص النور وتأثيره مدة زمنية الى ان ابتدأ أولا برسم صورة على صفيحة نحاسية. و بقيا زمنًا طويلاً بدون نجاح تام تارة وتارة الى ان افترقا كل على حاله في سنة تسعة وعشرين وثماني مئة والفًا بعد المسيح

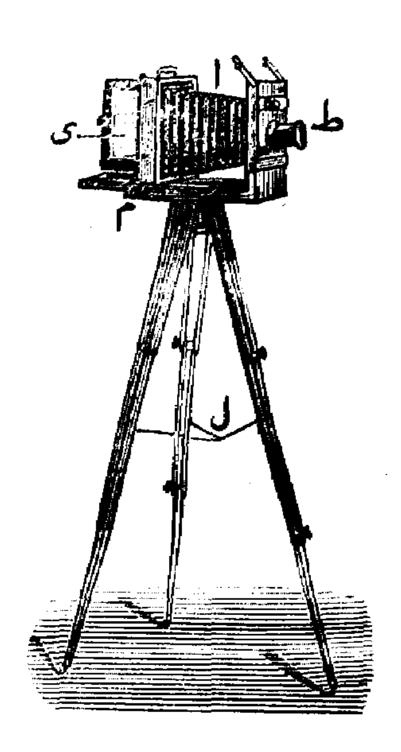
لكن داغرًا الذي كان مثابرًا على العمل مجتهدًا في كشف اسراره بجد وكد واجتهاد قد توصل الى انه ذات مرة طلى صفيحة بفضة وصقلها صقلاً جيدًا وعرّض وجهها المصقول لبخار اليود فاكتسى يودور الفضة ووضعها في الآلة ورسم عليها شكلاً (وذلك بتغيير لون اليودور) ثم أخذها وعرضها لبخار الزيبق فظهرت الصورة وغسلها بمذوب هيپوكبريتيت الصودا (Hyposulfit de soude) حتى ثبتت فكانت طبق مرامه وقت ذاك

وفي سنة تسعة وثلاثين وثماني مئة والفًا مسيحية قدّم داغر للجمعية العلمية كرّاسًا مبينًا فيه كيفية عمليته فأجيز عليه بجائزة وافرة ومن وقتها جدت الافرنج وسعت في كشف أسرارها وتحسينها والاجتهاد على الحصول للغاية المقصودة حتى بعد ان كانت آلة التصوير جسيمة جدًا صارت الآن على غاية ما يرام وطبقًا لكل مرغوب. كما تراها الآن ولنتكلم حينئذ عن الآلة ذات الكرسي (الحامل) حيث من عرف ان يشتغل بها يمكنه ان يشتغل بغيرها

قلنا ان الفتوغراف (آلة التصوير) هي عبارة عن صندوق أو علبة بقدر قياس معلوم لكنها مركبة كما يأتي

من خزانة مظلمة (Chambre noire شمبرنوار) وهي العلبة أو الصندوق الذي تكلمنا عنها وتتركب من قطعتين من خشب الجوز أو خلافه موضوعتان

رأسيتان متجهتان أمام بعضهما تشتبكان بواسطة جراب من القماش المتين المقوي أو الجلد يمتد و يطوى بياي مخصوص لهذا الغرض (انظر شكل ١ حرف ا) وهو داخل قطعة خشب من الاسفل موضوعة سطحية

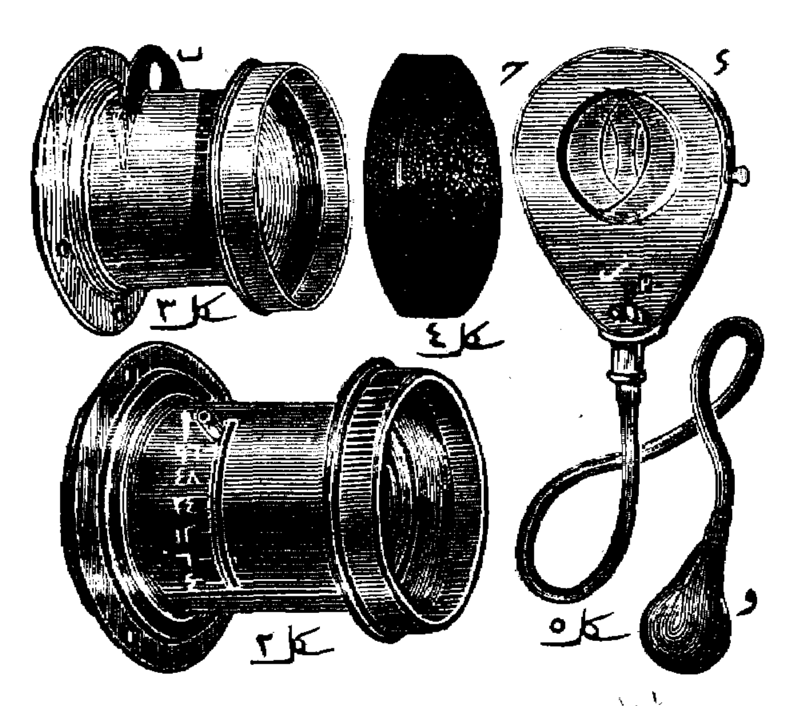


شكل (١)

على حامل الآلة . وهو كرسي له ثلاث أرجل وقد يدار الياي من اليمين الى اليسار و بالعكس بحسب قرب و بعد المسافة وظهور الشكل أمام الرائي تماماً ليتمكن من ضبط الصورة على الزجاجة الشفافة الموجودة لرسم الصورة عليها قبل العمل (وهي الزجاجة المعتمة السابق التعريف عنها) ومن أبجكتيف (Objectif) وتعريبها باللغة العربية شيئية وهي قطعة من النحاس اسطوانية داخلها بلورتان احداهما في الامام محدّبة والاخرى في الخلف مستوية و بينهما قطع من الصلب أو النحاس مشتبكة بمسار كما في شكل (٢) حرف (١) موضوع لاتساع الثقب وتضييقه حسب الطلب (١) والبعض مركب به قطعة واحدة من المعدن المحكي عنه وبها

(١) وقد يدعوه ديا فراجم (Diaphragme à iris)

ثقب واسع فضيق فأضيق وهلم بالتدريج لدخول النور بقدر ما يراد باتجاه الثقب بين البلورتين برفع قطعة المعدن وتنزيلها و بعضها ما يكون مركبًا من أربع أو خمس قطع نحو شكل (٣) حرف (ب)



والابجكتيف غطاءين الاول كما ترى في شكل ٤ حرف (ج) وهو أشبه بغطاء الحق مصنوع من الجلد المقوي بالكارتون يوضع على فوهة الابجكتيف و يرفع و يوضع باليد والغطاء الثاني يدعى أوبتيراتير (Obturature) شكل ٥ حرف (د) وهو غطاء من المعدن نحاساً كان أو غيره على أشكال مختلفة أحدها ما هو مرسوم بهذا الشكل يفتح و يغلق بواسطة انبوبة كاوتشوك منتهية من الاسفل بنفاخة كاوتشوك ايضاً مثل حرف (و) ليقبض عليها باليد فتفتح وتقفل بسرعة أو بالمهل بحسب الطلب فاذا وضعنا على الاوبجكتيف الغطاء الاول فالشغل به يكون پوز (Pose) وهي لفظة معناها (وضع) واذا وضعنا عليه الاوبتيراتير فأحياناً يكون ~~پروز~~ أي على المهل وأحياناً يكون بسرعة وحينذاك يقال لها انستانتانيه (Instantané) لفظة معناها (بسرعة) أو فجأة أو لحظة لانها تأخذ الصورة كلمح البصر وموضوع

الاو بجكتيف في وسط الخشبة الامامية الرأسية كما في شكل ١ حرف ط

ومن زجاجة شفافة اسمها فير دوپولي (Verre dépolis) شكل ١ حرف(ي) وهي أشبه بباب يفتح و يغلق أو يرفع و يوضع على حسب اصطلاح التركيب وهو من الزجاج العادي وانما أحد سطحيها غير مصقول فيظهر بالطبع شفافياً معتماً وموضع هذه الزجاجة في خلف آلة التصوير لظهور الصورة بواسطة مرور شكلها من بلورات الاو بجكتيف كما سبق الكلام ·

ومن حامل كحرف (ل) شكل ١ ذي ثلاث أرجل له طبلية صغيرة يوجد بوسطها مسمار لشبك (الآلة Appareille) في الحامل ومن النظر في تركيب الآلة تفهم شأنه ليس ضروري شرح تركيبه اذ لا فائدة فيه واسمه (بيد دوكومبانيه Pied de compagne)

الفصل الثانى

﴿ في لوازم الفتوغراف ﴾

لوازم الفتوغراف الضرورية هي ان يكون المصور أودة مظلمة جداً ولا يكون بها منفذ لدخول النور فيها لان العمل يتوقف على النور وعدمه وأقل من ثقب العنكبوت يفسد العمل ويكون لهذه الاودة نافذة صغيرة بالزجاج الاحمر كي تنير بداخلها (هذا اذا استغنى الحال عن الفانوس الاحمر) وتوجد هذه الاودة داخل أودة ثانية ليتمكن من ضبط العمل وتكون موجودة بهما الادوات الآتية فالذي يخشى عليه من النور يحفظ في الأودة الداخلية وما بقي يودع في

الاودة الخارجية انما يكون كل ذلك بترتيب حسب ذوق المصوّر لانه كرب البيت مثلاً فقد يكون قذرًا وقد يكون نظيفاً . وتسمى أودة العملية بالخزانة المظلمة (شمبر نوار Chambre noire)

أما الادوات اللازمة فهي زجاج حساس يسمى بلاك (Plaques) وورق حساس وحمالات (Chassis) لالواح الزجاج الحساسة (Plaques) اثنين أو ثلاثة ومكبسان أو ثلاثة (Chassi - présses) ومغاطس (Cuvettes) لوضع البلاك بها عند الغسيل وقنديل أحمر (Lanterne) ومعابر من الزجاج (Eprouvettes) لمكيال الماء والمواد السائلة وميزان (وقمع Entonnoire) وكرسي لوضع البلاك عليه بعد الغسيل (Egouttoirs) والمحاليل المركبة من المواد الكيماوية ولازم النظافة جيدًا لكل هذه الاشياء والوقاية والاحتراس على الاشياء التي تفسد بمجرد تعرضها للضوء

تعريف عن بعض لوازم الفتوغراف

❊ ألواح الزجاج الحساس Plaques ❊

ألواح الزجاج الحساس هي ألواح من الزجاج على قياس معلوم مدهون سطح بغشاء من الجلاتين أو الكلوديون يتأثر من وقوع النور عليه بسرعة عجيبة وبالاخص ما يدعى بالزجاج الانجليزي فانه يتأثر بسرعة زائدة عن غيره وهذا النوع يباع جاهزًا وقد يمكث مدة طويلة عند المصور بدون ان تخسر حسيته اكثر من الذي تصنعه على يدك فأوروبا جعلتنا في غنى عن كل هذا التعب ولكني سأذكر بعض تراكيبه وكيفية عمله تعميما للفائدة

وعلى المتعلم ان يقي ويحفظ الزجاج الحساس جيدًا من النور ويسمى هذا

الزجاج قبل التصوير بلاك (Plaques) كما قلنا و بعد التصوير والنهو من عملية الغسيل في المحاليل الخاصة بها يسمى كليشيه (Clichés)

﴿ الورق الحساس ﴾

هو ورق أبيض مدهون من احدى جهتيه بمواد تتأثر من الضوء وهو على أجناس كثيرة منه الورق المغشي بالالبومين (Albuminés) أو المغشي بزلال البيض وكلورور الصوديوم (الملح العادي) انظر حرف م شكل ٦ وهذا الورق لا يتأثر من النور الا بعد ان يدهن بنيترات الفضة فيتغير لونه ويحمر ثم يسود وهو أوفر من الذي يشتري مجهزاً وسنذكره بعد. ثم ورق الكالسيوم (Calciums) وورق السلويدين (~~celloïdine~~) وورق سيترات الفضة لوميير (Citrate D'argent lumière) وورق فورو پروسيات (Ferro-prossiat) وغيره وغيره وقد يلزم له الاحتراس من النور قبل غسيله بالمواد المثبتة له

ويوجد ورق أيضاً عمليته كعملية البلاك يدعى ورق چلاتين بروميير وهو معروف للمخازن العمومية المخصصة لبيع هذه الادوات و يستعمل هذا الورق لتضعيف الرسم وسنبين ان شاء الله كيفية العمل به في محله

﴿ الحماله Chassi ﴾

هي علبة من خشب الجوز او غيره مجعولة لوضع البلاك فيها قبل التصوير محكمة الوضع جداً مسبوكة الصنعة لها جراراً يسحب باليد و يطوى للخلف كما ترى في شكل ٦ حرف ا أو غير ذلك

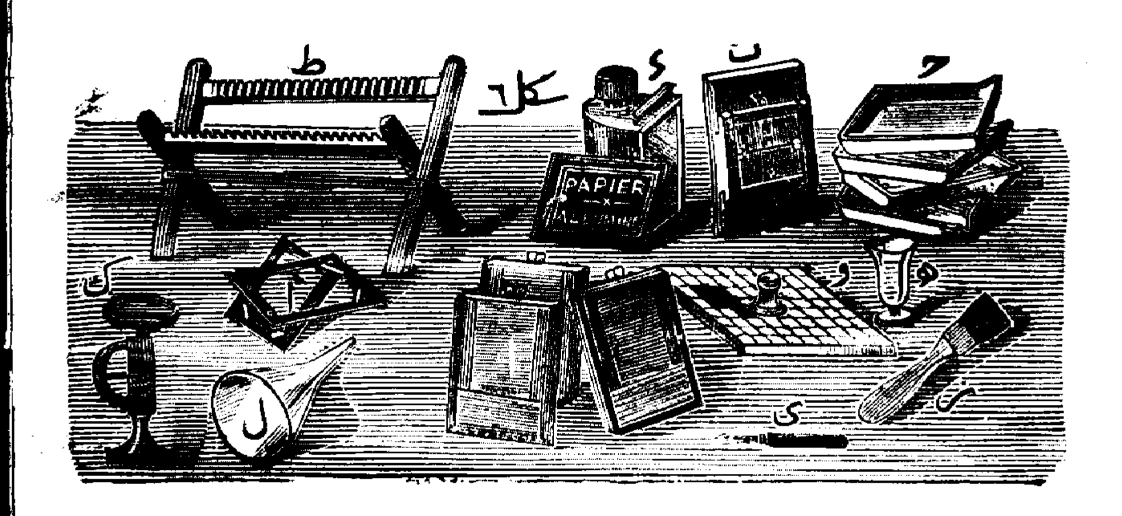
﴿ المكبس Chassi-presse ﴾

هو برواز من الخشب بظهره غطاء من الخشب ايضاً المبطن بالجوخ أو قماش

غيره منفصل الى قسمين أو ثلاثة مشتبكة بمفصلات وبجانبي البرواز من الخلف قطعتان أو ثلاث قطع من الخشب أو الصلب أو النحاس تشتبك في مشبك لها لضغط هذا الغطاء بالورق الحساس على الكليشيه عند طبع الصورة وهو مثل حرف ب في شكل ٦

﴿المغاطس وباقي اللوازم﴾

المغاطس هي حياض أي أواني لغسيل ما هو لازم وقد تكون من الورق



الكارتون المقوي أو النحاس الاسود أو الزجاج أو الصيني أو خلافه مثل حرف ج شكل ٦ وهي على أشكال كثيرة

والقنديل الاحمر هو من زجاج أحمر كما في شكل ٦ حرف د

والمعاير هي أشبه بانبوبة أو كاس من الزجاج مكتوبًا عليها المقادير بالجرام تزن المواد السائلة كما أعلمنا قبل وهي حرف هـ شكل ٦

وكرسي التنشيف هو أشبه بصليبين امام بعضهما على شكل صليب القديس اندراوس يتصلان من الاعلى بخشبتين محفورتين حفرًا على قدر وضع سمك

الكليشيه عليها مثل حرف ط شكل ٦

ويلزم للمصوّر فرشة من الشعر الناعم لمنع الغبار عن الزجاج ومقطع للورق مثل حرف ز وحرف ي شكل ٦ ومسطرة من الزجاج السميك لكي يزن بها القطعية مثل حرف و شكل ٦ أما الميزان والقمع فهما كشكل ٦ حرف ك وحرف ل وأمرهما مفهوم

﴿ الانتيرميديار ﴾

(Intermédiaires)

الانتيرميديار هي برواز من الخشب الرفيع أو من الكارتون المقوي بقياس معلوم لتشغيل أصغر بلاك (Plaque) على أكبر آلة مثلاً اذا كان قياس الآلة الجاري تشغيلها هو ١٨ في ٢٤ ومرغوب أخذ صورة قياسها ٦ في ٩ لذلك نضع في الشاسي (الحمالة) انتيرميديارًا قيسه ١٨ في ٢٤ وداخله انتيرميديارًا آخرًا قياسه ١٣ في ١٨ وآخر داخله ٩ في ١٢ للحصول على فراغ نضع فيه زجاجة قياسها ٦ في ٩ ومع كل بالنظر اليها تعرف ولا لزوم لتوضيحها اكثر من ذلك انظر حرف آ بريم في شكل ٦

﴿ استلفات ﴾

اعلم انه اذا كنت متحصلاً على الآلة وجميع لوازمها المذكورة قبلاً ينبغي عليك ان تنتبه جيدًا الى ماهو آت وتفهمه حيث عليه مدار العمل



الفصل الثالث

في

﴿ النور وخصائصه وتأثيره ﴾

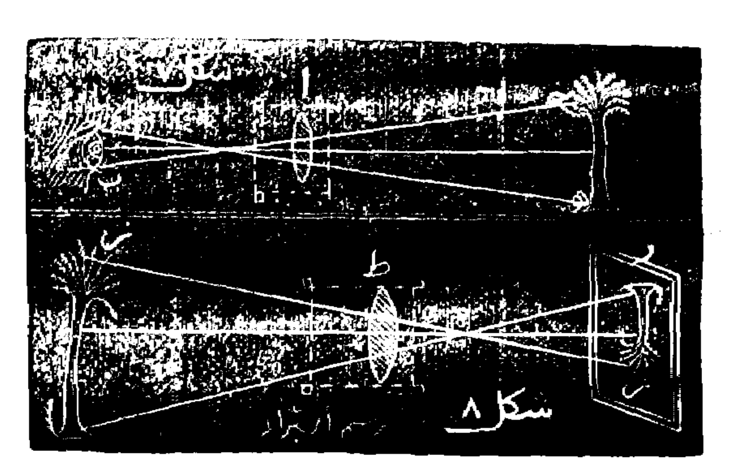
﴿ النور ﴾

النور على العموم هو حركة دقائقها تخترق جميع المواد الشفافة وبرهان ذلك انك اذا وضعت قطعة من الشفاف المعتم أو الزجاج امام ضوء وجعلت يدك في الخلف يظهر شكلها امامك اما خيالاً واما تماماً ومن الزجاج نوع البلور الذي من بعض انواعه عدسة الابچكتيف وهو يعكس صورة الشكل الذي يوجد أمامه أي الشكل الذي تحول بينك وبينه البلورة وانعكاسه بواسطة أشعة النور المارة في وسط قطعة البلور ومثال ذلك اذا وقفت في أودة مظلمة ووجهت قطعة البلور الى الخارج لجهة النور وحجبت جميع جهاتها عن الضوء ووضعت امامها من الداخل ورقة وتكون بعيدة قليلاً عنها لظهر على الورقة رسم الشكل تماماً بدون تغيير فيه الا انه يكون مقلوباً رأسه أسفله وأسفله اعلاه وهذا صادر من انعكاس خطوط الاشعة المرسلة في وسط العدسة ولو انه ليس من الاهمية توضيحه هنا لان شرحه طويل جداً ولكن تكفي الاشارة بكل اختصار فنقول

ان انعكاس الشكل من الابچكتيف على الزجاجة الشفافة يحدث من العدسة البلور الموجودة به كما أخبرنا بذلك وكيفيته هو ان عدسة الابچكتيف على شكل قطعة محدبة أي مقبية كشكل ٧ حرف ا ومن هذا التحديب البلوري يحصل

انعكاس الصورة من امتداد أشعة النور الى العدسة فتخترقها خطوط الاشعة بميل لان البلورة مقبية كما قلنا ومثاله

اذا وقفت أمام نخلة وجعلت العدسة بينك و بين النخلة ونظرت اليها تجد شكلها مقلوباً بمعنى ان جريدها يكون الاسفل وجذرها الى الاعلى وهذا يحصل من امتداد خط الاشعة الموصلة من انسان عينك الى جريد النخلة فعند وصولها الى عدسة البلور تنعكس بميل مثل الخط المرموز عنه بحرفي ب ج و بامتداد الخط المتجه من انسان عينك الى جذر النخلة فعند وصوله الى عدسة البلور يميل بانحراف مثل الخط المرموز عنه بحرفي د ه و بهذه الكيفية يحدث انعكاس الرسم في النظر ومثل ذلك ينتج الانعكاس على الزجاجة الشفافة الموضوعة خلف الابجكتيف



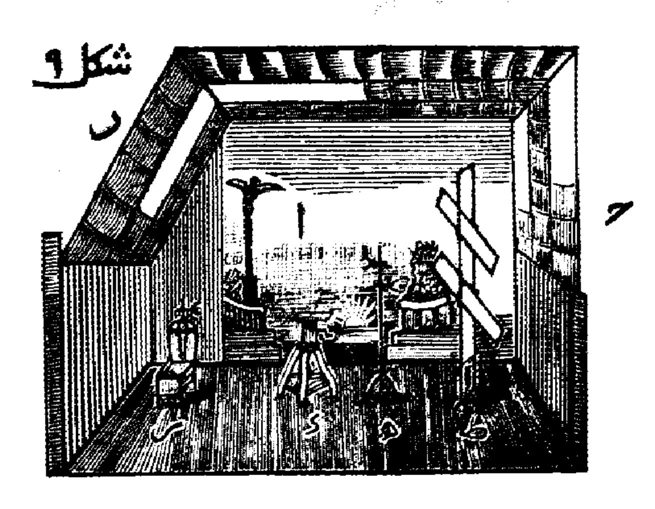
ولزيادة الايضاح وضعنا شكلاً آخر احتى بواسطة النظر اليه يمكن فهم الكيفية جيداً وهو يمثل الزجاجة الشفافة والنخلة مرسومة فيها وعدسة الابجكتيف بينهما فالزجاجة حرف (و) والنخلة حرف (ز) والابجكتيف حرف (ط) انظر شكل ٨ فلا فرق بينه و بين شكل ٧ الا رسماً لا تعريفاً ومن هنا تعرف كيف تكون الصورة معكوسة على اللوح الشفاف (Verr depalis) (هذا اذا تأملت فيما أقول) الذي يوجد بآلة الفتوغراف

﴿ خصائص النور ﴾

من خصائص النور التأثير على بعض الاملاح و باقي المواد الكيماوية والنور أصله مشتق من النار و يأتي من الشمس وهو الاصل ومن بعض الكواكب الظاهرة لنا ومن الكهربائية وقد يتولد النور من احتراق بعض مركبات كيماوية وغيرها والنور الاجود هو المرسل من شعاع الشمس ولكن ليس نور الشمس ذاته لانك اذا رسمت شخصاً واقفاً في الشمس لا يأتي بجمال مثل ما ترسمه في الظل والا تنباه في ضوء الشمس المعطي من انعكاسه على الظل نوراً وليس جلياً وهنا يكون الضوء متوسطاً حسناً للتصوير ومن ثم يكون للشكل امامك ظلين احدهما منيراً وهو الذي جهة الشمس والآخر الظل الصادر من ظل الظل

فترى المصور يجد ويجتهد أولاً في وجود محلاً مناسباً للتصوير وعند ما يجد محلاً يلتفت فيه يميناً وشمالاً ويرسم شكل المحل في ذهنه وكيفية دخول النور اليه و يصنع كل الطرق لايجاد النور الذي بواسطته تكون الصورة حسنة الرسم

والمصورون المستعدون يصنعون لهم محلاً من البناء أو الخشب يسمى أتيليه (Atelier)وهي كلمة تطلق على كل محل عمل صناعي كان أو غيره . أما محل عمل التصوير المستعمل لاخذ صور الاشخاص به فهو كشكل ٩ وكيفيته ان يكون على



شكل أودة وفي صدرها يضع ستايرا مرسوماً عليها اشكالاً جميلة مثل روضة او محل صالون أوما شا كل ذلك من المناظر الجميلة التي يمكن بواسطتها تحسن الصورة في المنظر مثل حرف ا شكل ٩ والستارة يدعونها فون (Fond)وسقف هذا المحل يكون مركباً من قطع قماش متينة بحيث يقدر ان يكشف و يحجب النور من محل ما يريدواحدكا جانبا هذه الاودة المسماة اتيليه (Atelier) يكون نصفه الاعلى تقريباً بقطع من القماش كما ذكرنا مسطح منكسر لجهة السقف كحرف ب والنصف الآخر من البناء أو الخشب والجنب الآخر يكون بوضعه انما عوض ان يكون منكسراً الجهة السقف ان يكون مستقيماً كحرف ج و يوجد داخل هذه الاودة كرسي مخصوص لوضع الآلة عليه مثل حرف د اسمه بيد داتيليه (Piedd'atelier) وسندة لسند الرأس حال الوقوف اسمها (Appuis-tête أبوي تيت) وأخرى مثلها مركبة على كرسي كحرفي ه ز . وحاجز أو دريئة توضع بجانب المراد تصويره لوقوع ضوء خفيف على الظل المنحدر عليه لكي تجعل ظل الصورة حسن كحرف ط اسمه (أكران Ecran) وهكذا تستعمل آلات كثيرة داخل الاودة لتحسين الصورة من كيفية وجود النور المستحسن للرسم

ثم وان أردت التصوير بالليل وكنت مضطراً اليه فالافضل نور الكهرباء ولكن لاتعرف قوته الا بعد تعب وعناء طويلين أو بنور المانيزيوم وهو شريط سلك بالمانيزيوم وانه أرخص كثير ولما كان من الوجوب ايجاد جدولاً شاملاً للاوقات التي يمكن التصوير فيها كمرشد له عند العمل فهاهو الجدول صحيفة نمرة ١٦ قد عينته شاملاً الاوقات التي يحسن التصوير بهاقبل و بعدالظهر مدة السنة وهذاعن القطر المصري وانه لدليل كاف للمبتدئ في العمل انما عليه ملاحظة توسيع وتضييق الديافرجم (Diaphragme) المخصوص لدخول النور في الخزانة المظلمة (Chambre-noir) بالغرض المطلوب وهاهو

جدول

تعيين أوقات التصوير بالساعات الافرنكية

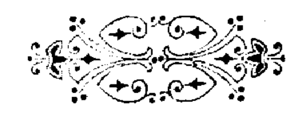
اسم الشهر	صباحاً								مساء								ملحوظات
	أوقات مناسبة				أوقات معتدلة				أوقات مناسبة				أوقات معتدلة				
	من		الى		من		الى		من		الى		من		الى		
	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	
يناير	٧	٠٠	٨	٥٠	٨	٥٠	١١	٥٠	١٢	٥٠	٢	٠٠	٢	٤٥	٣	٥٥	في حالة وجود الضباب والغيم يتلاحظ حالة الطقس و[illegible] النور وعدمها
فبراير	٧	٠٠	٨	٠٠	٨	٣٠	١١	٣٠	١	٠٠	٢	٥٥	٣	٠٠	٤	٣٠	
مارس	٧	٠٠	٨	٠٠	٧	٥٥	١١	٣٠	١	٠٠	٣	٠٠	٣	٣٥	٤	٥٠	يتلاحظ الملحوظة قبله ودرجات الديافراجم
ابريل	٦	٣٠	٧	٣٠	٧	٣٠	١١	٠٠	١	٠٠	٣	٣٠	٣	٣٠	٤	٣٠	ويمتد الوقت الى الساعة ٦ ق
مايو	٥	٥٥	٦	٣٠	٦	٤٠	١٠	٥٥	١	٠٠	٣	٠٠	٣	٤٠	٥	٠٠	» » » » ٦ ٠٠
يونيه	٥	٠٠	٦	٣٠	٦	٣٠	١١	٣٠	١	٠٠	٣	٣٠	٣	٥٠	٥	٥٠	[illegible]
يوليه	٥	٤٠	٦	٥٠	٦	٥٠	١١	٠٠	١	٠٠	٣	٠٠	٣	٤٠	٥	٠٠	» » » » ٦ ٠٠
[illegible]	٥	٣٠	٧	٣٠	٧	٣٠	١١	٠٠	١	٠٠	٣	٣٠	٣	٣٠	٤	٣٠	» » » » ٦ ٠٠
[illegible]	[illegible]	٥٠	٧	٤٠	٧	٤٠	١١	٠٠	١٢	٥٠	٣	٠٠	٣	٠٠	٤	٠٠	» » » » ٥ ٣٠
اكتوبر	٦	٣٠	٧	٥٠	٧	٥٠	١١	٣٠	١	٠٠	٣	٠٠	٢	٥٠	٤	٠٠	» » » » ٥ ٣٠
نوفمبر	٦	٥٠	٨	٣٠	٨	٠٠	١١	٠٠	١	٠٠	٣	٠٠	٢	٤٥	٣	٤٠	في وجود الضباب والغيم يتلاحظ حالة الطقس وقوة النور وعدمها
دسمبر	٧	٠٠	٨	٤٠	٨	٥٥	١١	٣٠	١	٠٠	٣	٠٠	٢	٣٠	٣	٥٥	

﴿ تأثير النور ﴾

تتم عملية التصوير الشمسي بتأثير النور على بعض المواد الكيماوية . ومثال ذلك اذا أخذت بعض أجزاء من كلوريد الفضة أو بروميد الفضة أو يوديد الفضة وهي أملاح بيضاء كلها وعرضتها للنور تغير لونها حالاً وانقلب الى ألوان مختلفة بخلاف ألوانها الاصلية اذ يصير الكلوريد الفضي بنفسجي اللون والبروميد أصفر اللون واليوديد أخضر وهكذا تتغير ألوان بعض الاملاح من وقوع النور عليها وأغلب المواد تتغير من منظر الى منظر آخر بتأثير النور وقد تذوب أو تثبت وهلم جرا وبهذا يتمهد للقارئ كيفية التقاط الرسم على البلاك (Plaque) فألواح الزجاج التي يستعملونها المصورون مركب عليها مزيج من نيترات الفضة وبروميد البوتاسيوم ومن التركيب يحصل بروميد الفضة ولدى تعريض الزجاجة للنور المنعكس عليها من جسم من الاجسام وسقوط ضوءه وظله على بروميد الفضة يتأثر البروميد ويتحول الى تحت بروميد الفضة الذي له شراهة شديدة لالتقاط دقائق الفضة فتتقاطر وترسب ويكون رسوبها حيث كان النور شديداً في صورة الجسم المضيء وقليلاً حيث كان النور خفيفاً أي محل الظل فتظهر عليها صورة ذلك الجسم وهي ليست سوى دقائق الفضة المتجمعة واذا نظرنا الى لوح الزجاج وهو في تلك الحالة أي بعد أخذ الصورة عليه لانرى فيه أدنى تأثيراً وقد يكون لونه أبيض شفافاً لكننا اذا وضعناه في المحاليل المركبة المخصوصة له أخذت الصورة تظهر رويداً رويداً لان الحوامض الموجودة في المحاليل تساعد على حل الاملاح الفضية فتظهر دقائقها على لوح الزجاج ثم توضع اللوح في محلول الهيبوسلفيت (Hyposulfite) الذي سيأتي ذكره في محله فيذوب البروميد ولا يبقى عليه الصورة المكونة من

دقائق الفضة او يتوقف نجاح العمل وعدمه في هذا الفن على أمور كثيرة أهمها استعداد المصور لمعرفة موقع الرسم والصورة جيداً خصوصاً معرفة تحسين الجمال الحقيقي وحسن آلة التصوير وقد يتوقف على جودة الابچكتيف (Objectife) وهو العدسة البلور او هي الشيئية السابق الايضاح عنها ولا بد من النظافة والتدقيق في وزن مقدار المواد الكيماوية والمثابرة والصبر والتأني في العمل حتى يبلغ المصور درجة الاتقان لان (من صبر فقد ظفر) وقد يجني من ثمرة اتعابه لذة الفرح الذي لاله مثيل . ولا يسعني هنا ايضاح ما يشمل المصور من الابتهاج والابتهال والسرور عند ظهور الصورة اذا كانت جميلة المنظر مستوفية شروط التصوير الشمسي فانه يكاد يرقص طرباً او تراه يرنم بالحان لا يفهم لفظها الا انها تكون نغمة تدل على بلوغ مراده فياله من تأثير جميل على فؤاد المصور حينذاك

وأما أنا فغير ممكني اعراب هذا السرور أو مضارعته وقد يغنيني في التفسير بان أقول جرب ما أقوله وافعل ما تركته لك باعتناء بدون تغيير ولا تبديل وحينئذ ترى كيف تكون اللذة



الفصل الرابع

كيفية التصوير

﴿ كيفية وضع الآلة والتصوير بها ﴾

محور العلم الاجتهاد. وأصل الخسارة الغي . والغرام نظره

أظنك قد تعجبت أيها القارئ اللبيب من هذه الكليات التي تراها مدونة في فصل كبذا لكنك لو عرفت ما هو القصد الوحيد الذي أوجبني لكتابتها لسهل عليك الامر

وبناءً عليه أوضح طرف الحديث فأقول. وأنا في نعومة أظفاري كنت اجد ميلاً غريزياً لفن التصوير فأميل اليه بكل قوتي فأولا قبل ان كنت أعرف ماهما الالف والباء ارسم بعض رسوم على الحائط وعلى الابواب وما شاكل ذلك ولما توجهت المدرسة فحينما أرى كتاباً به رسوماً أبذل كل جهدي في رسم ما يوجد أمامي من الاشكال حتى بهذه الكيفية توصلت بعد حين الى ان أبتعد عن رسم مثل هذه الرسوم وأتفقداحوال الطبيعة ومناظرها الجميلةوأبادر برسمها على الاوراق وهلم جرا الى ان صار أمر الرسم لي شغلا شاغلاً وأخيراً أمكني ان ارسم أي شخص أوده أو أي شكل أريده بوجه التقريب بالقلم الرصاص حتى أمكني أيضاً رسم بعض الاشخاص افتكارياً كما يثبت ذلك وجود رسوم عندي وعليها شهادة

اخواني بحظهم على الرسم بما يفيد اني رسمت تلك الصورة في حالة غياب شخصها

وكل هذا تحصلت عليه بدون معلم أو مرشد كما تعلم أصحابي بي ولما شببت وكبرت ما كنت أدع وقت الفراغ يذهب سدًى بل أثابر على العمل واجتهد في اتقانه تمضية في الوقت بفائدة لربما يعود منها النفع لمستقبلي . الى ان تصادف ذات مرة في مسامحة عيد ما توجهت الى بلدتي ومسقط رأسي بني سويف فصادفني أحد الاخوان وأخبرني ان عنده آلتين للتصوير فرغبت شراء الواحدة منها على شرط ان يريني كيفية التصوير فأجاب طلبي قائلاً اريكه في مسافة خمس دقائق بحيث انك تتعلمه وابتدأ يشرح لي بالكيفية الآتية

زن الشخص في الآلة هكذا وافتح غطاءها فترسم الصورة على الزجاجة الموضوعة داخل الشاسي (الحمالة) وثم تضعها في الاجزاء المركبة من كذا وكذا (فأخذت قلماً من الرصاص وكتبتها) وتحركها حتى يسود الوجه الاعلى ولما تراه كذلك ترفعه وتضعه في الاجزاء المركبة من كذا وكذا (فكتبتها أيضاً) وتغسلها بالماء وتنشفها وبعدها تطبعها على الورق ولما تظهر الصورة عليه خذها واغسلها بمحلول من كذا وكذا

وغير ذلك لم يرني شيئاً البتة لانه كان مبتدئ في الفن وحقيقة لم تستغرق هذه العبارة الا الخمس دقائق

فحملت منه ذلك بجميل الشكر وجزيل الممنونية وأخذت منه الآلة مودعا اياه ولما ارتجعت الى محل وظيفتي باشرت العمل في أوقات الفراغ كعادتي

هذه كانت كيفية تعليمي في الاصل بهذا الفن الشريف . ولكن تارة كنت أنجح في العمل وطوراً لا أنجح فكم كنت العن الوقت الذي لا يساعدني على نجاحي والغي الذي دفعني الى الخسارة الجسيمة والنظرة التي بسببها تولد في غرام التصوير . وهنا انجلت لك حقيقة ما سبق القول عنه

أخيراً انكببت على مطالعة الكتب الافرنكية الخاصة بهذا الفن وقرأت المقالات العربية المتعلقة به وأخذت الجد والاجتهاد والتجربة لي نصراء حتى بلغت الدرجة التي كنت أقصدها ولم أر فائدة الا وجربتها وعرفتها

ولما أردت ان أفيد غيري بدون تعب مثلي خدمة للانسانية ومحبة في الوطن العزيز ألفت كتابي هذا واختصرته بقدر الامكان وقصرته على الفائدة المقصودة ولكن لا يخلو الحال من نقل بعض التراكيب من الكتب الاخر فالذي جربته واشتغلت به دونته والعمليات التي لم أجرها وضعتها ووضعت عليها علامة **S** دلالة ليعلم الطالب انها منقولة غير مجربة حتى اذا مانجحت لا ينسب لي ما ليس لي وأنا أقول ان كل فائدة في هذا الفن يجب لها الدقة والالتفات في وضع ووزن التراكيب وكيفية تأثير النور وبهذه الطريقة تنجح معه كل فائدة اذ اني لما كنت أود تجربة أي عمل فلولا انتباهي وصبري لما تحصلت على ضالتي المنشودة ولهذا السبب جعلت هذه الاحرف قبل الدخول في باب هذا الفن تنشيطاً للطالب واكرر عليه قائلاً مخور العلم الاجتهاد

فاليك ابتدئ أيها القارئ واوضح عن كيفية وضع الآلة واريك كيف تصور بها وأيضاً العملية التي تجريها بدون أدنى خوف من عدم نجاحك لاني اكتبها على حسب ما كنت اشتغل به وقت أخذ الاشكال وهاك هي

خذ آلتك الآن التي عرفت تركيبها وقف في محل تريده واعلم ان الواجب عليك عدم العجلة بل التأني والصبر حيث بلاهما لا ينجح لك عمل وأول كل شيء تبتدئ في التمرين عليه هو ما شابه الاماكن والمنازل المشيدة والاشكال الغير متحركة حتى يسهل العمل لديك وحينما ترى نفسك في تقدم والعمل على اتقان تام بادر برسم أصحابك وعائلتك

فضع الحامـل (Pied de compagne) وزنه على الارض وضع عليـه الآلة واشبكها بالبرغى الذي سبق القول عنه وهو الموجود بوسط طبلية الحامل وركب الابجكتيف (Objectife) اذا كان غير مركب ودعه مفتوحاً وضع ستاراً اسوداء على الآلة لكي يحجب عن زجاجتها الشفافة (Verre depolis) قوة ضـوء النور واحضر الشاسي (Chassis) الذي تكون مستعد على احضاره من الاودة المظلمة ومحترس على عدم تعريضه للنور وكيفية ذلك ان تدخل الاودة المظلمة وتنتظر قليلاً لترى هل يوجد نور بها املا ؟ وعند ما تتأكد عدم وجود نورٍ مطلقاً سوى نور الفانوس الاحمر أو زجاجـة الاودة الحمراء المخصوصة لذلك حينئذ افتح غطاء الشاسي و بعدها افتح صندوق البلاك وخذ منه زجاجة لامساً سطحها بيدك (هذا اذا تعذر وجود القنديل الاحمر المذكور أو النافذة ذات اللوح الاحمر الزجاجي) فعند ما تلمسها تجد وجهاً حَرِشاً والآخر ناعماً فتكون الجهة الحرشة من الاعلى والناعمة من الاسفل أي انك تجعل الجلاتين الى الجهـة التي تقابل النور عنـد وضعها في الآلة

والا اذا كان موجود القنديل المذكور فاشعله وانظر الى الزجاجة الحساسة فتعرف حينذاك الجهة المدهونة بالجلاتين اذ تكون غير لامعة بمقدار الجهة الاخرى الغير مدهونة ولكن لاتطل النظر لربما تفسد من وجود نور غير منظور لك وقبل ان تقفل الشاسي الحالة امسح البلاك بفرشة ناعمة كما سبق اعلامنا عن ذلك في الفصل الثاني و بعدها اقفل الشاسي واقفل الصندوق ولفه بقطعة قماش اسود خوفاً من النور وأخرج وارسم ماتشاء وقد تلف الشاسي أيضاً بقماش أسود (١) ثم

---

(١) عند اخذك الصورة بالآلة أولا يجب ان تجعل فتحة الابجكتيف على آخرها وبعد ضبط الشكل ضيق فتحته بقدر اللزوم

بعد ذلك ادخل برأسك تحت الستارة السابق ذكرها الموضوعة على الآلة وانظر في الزجاجة الشفافة تجد الشكل الموجود امامك مرسوم على الزجاجة فامعن النظر فيه وتأمل هل الرسم المرسوم امامك بغاية كل دقة ولم يغب منه شيء عن الظهور؟ وأما اذا كان الشكل ظاهراً مغبشاً فيكون جراب الآلة مفتوح أو مغلوق زيادة أو أقل عن اللزوم واذا كان كذلك فتجد برغي بياي لهذا الغرض (انظر شكل ١ حرف م) فديره يميناً أو شمالاً حتى تظهر الصورة بالتمام ولما تتمكن وتؤكد ظهورها ارفع أو افتح الزجاجة الشفافة وضع محلها الشاسي أي الحالة الموضوع فيها لوح الزجاج الحساس

وبعد ذلك غطء الابجكتيف (Objectif) بالقبعة (الغطاء) المخصوصة له وانتبه بانك قبل رفع غطاء الشاسي بان تضع الغطاء على الابجكتيف لئلا اذا فتحت باب الشاسي والابجكتيف غير مغط بقبعته يفسد لوح الزجاج الحساس المراد اخذ الصورة عليه بتعرضه للنور

وبعد ذلك قف وانتبه أمامك ملياً لترى حركات المراد تصويره مثل إشخاص تكون مارة امام الآلة او اشجار تتحرك من الهواء فتنتظر الى ان ترى الشكل تجاهك خال من الحركات وعندئذ ارفع القبعة مقدار خمس ثوان وارجعه كما كان واقفل غطاء الشاسي

ولكن هنا شيء واحد تراه اسهل من باقي عملية التصوير ولكنه هو الاصعب هو ان دون كشف غطاء الابجكتيف (القبعة) أهوال كثيرة جداً ومصاعب شتى وقد يتصور لك في بالك ان كشف ووضع القبعة من الامور السهلة لكنه صعب و يتوقف نجاح العمل وأي توقف فحينما تمسك القبعة خصوصاً وأنت مبتدئ وتريد رفعها تأخذ يدك في الارتعاش ولا تدري كم تطيل الوقت لتعرض الزجاجة

(البلاك) للصورة المرغوب رسمها فلما تريد رفع القبعة قوي قلبك وتشجع وارفعها بدون تردد في فكرك وأفضل طريقة تستعملها هو ان عند رفعها تصنع دائرة بالقبعة حول الابچكتيف بكل تأني الى ان تصل الى فوهته فتضع القبعة حالاً ولا تدع يدك تمر امام العدسة البلور لئلا تفسد الصورة

وقصاري القول لا يعرف الوقت الكافي لاخذ الصورة بواسطة رفع وقفل غطاء الابچكتيف الا من التجربة والممارسة وجودة وعدم جودة الابچكتيف أعني الشيئية والوقت اذا كان مطيلاً أصوب من ان يكون قصيراً

وأما اذا أردت ان تأخذ صورة على حركتها نحو رجال يشتغلوا في أشغالهم وتريد أخذ شكلهم بحالتهم الراهنة أو اذا أردت رسم عربة وهي تسير بخيولها أو نحو ذلك فعليك بالابتيراتير (Obturatur) وضعه على الابچكتيف وزن فتحة الديافراجم (Diaphragmes) أو الزاوية المسماة فوايه (Foayer) وهما اللتان اشرنا عنهما قبلاً ثم انه يوجد مسمار المرموز عنه بحرف (ز) في شكل ٥ ويوجد فوق المسمار حرف P (Pose) وأسفله حرف I (Istantané) فوجه المسمار نحو حرف (I) حتى تأخذ الصورة انستانتانية لان الحرفان احدهما لاخذ الصورة پوز والآخر لاخذ الصور انستانتانيه و بعد ان توجه المسمار للحرف المحكي عنه أضغط بيدك على النفاخة الكوتشوك المرموز عنها بحرف (و) شكل ٥ فتتم الصورة حالاً على البلاك (Plaque)

والاوفق هنا في أخذ الصور بهذه الكيفية يكون على ألواح زجاج انجليزي لانه أشد احساساً من غيره

وفي هذه الحالة يكون النور شديد القوة جداً حتى يمكن بواسطته وصوله بشدة في وقت فتح وقفل فوهة الابتيراتير بهذه السرعة يحدث تأثير نور كاف

للشكل حين وصوله على لوح البلاك والحالة الفضلى ان يكون الشكل المراد رسمه في نور الشمس

الفصل الخامس

﴿ في ما يختص بالبلاك PLAQUES ﴾

البلاك هي ألواح زجاجية مدهونة باجزاء تتأثر من وقوع النور عليها وقد تبين كيفية ذلك في الفصل الثالث

ويوجد نوع آخر من الطبخ وعليه قشرة الچلاتين وهو أشبه بالجلاش ومنه ما يكون مثل كراري التيل أي ان القشرة المذكورة كشريط ملفوف على بكرة من النحاس الاسود تسمى فيلم (Film) واحدى جانبيها كترس ويوضع في آلات مخصوصة وعلى الكررية فوق القشرة الچلاتينية شريط آخر من الورق الاسود ليحجب عنها النور لكي يتيسر وضع كررية الچلاتين في النور بدون ان يمسها ضرر ويستعمل بالاخص في آلات الجناح (الجيب) المسماة (Pocket-Kodak) وغيرها من نوعها لغير الجناح

أما كيفية صناعة البلاك فهي كالآتي نقلاً عن كتاب الدر المكنون في الصنائع والفنون

﴿ في صناعة البلاك PLAQUE ﴾

« بالكلوديون »

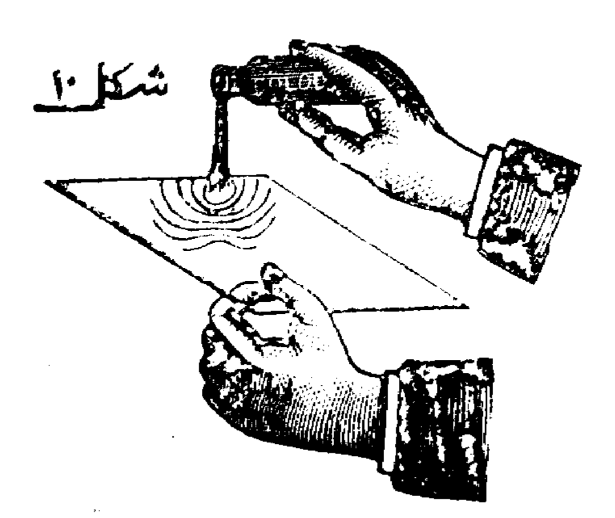
(S) ﴿ كيفية صب الكلوديون ﴾

طريقة ذلك هي ان تأخذ قنينة الكلوديون بتأن بنوع انها لاتهتز لئلا تتعكر وتمسح فوهتها بخرقة نظيفة وتمسكها باليد اليمني بين الابهام والسبابةوتأخذالزجاجة النظيفة باليد اليسرى وتمسكها من احدى زواياها بين الابهام والسبابة أيضاً بعد ان تكون مسحت سطحها المراد صب الكلوديون عليه بفرشة ذات شعر طويل ناعم جداً لازالة ما ربما يكون علاها من الهباء المتطاير في الهواء ثم تصب الكلوديون على الزاوية المقابلة صباً متواصلاً بدون انقطاع (شكل ١٠) وتحني الزجاجة قليلاً نحو يسارك فيسيل عليها الكلوديون الى الزاوية اليسرى العليا ثم تحنيها وانت تصب الى جهة صدرك بتأن ثم الى الجهة اليمنى مخففاً الصب المتواصل وواضعاً الزاوية اليمنى التي ينقط منها الكلوديون على فوهة القنينة وهكذا يغطي سطحها بالسائل الذي ينقط بكفاية في القنينة ثم تضع قنينة الكلوديون من يدك وتمسك الزجاجة من الزاوية التي ابتدأت بالصب عليها وتوقفها عمودياً وتهزها حتى تتساوى موجات الكلوديون ثم تزجها بعد ذلك ٢٠ ثانية في المغطس الفضي (تنبيه اذا كان المصور مبتدئاً أي غير ماهر يجب ان يمارس هذه العملية بصب الماء او الزيت على الزجاجة حتى يتمرن)

ولا يقتضي ان يصب الكلوديون بسرعة ولا ابطاء بل يجب ان يكون

الصب متواصلاً باعتدال ومن ابتداء الصب الى انتهاء تنقيطه في القنينة لا يصح ان يرجع على ذاته لئلا يسبب تثنياً وتجعيداً

وطريقة تغطيس الزجاجة في المغطس الفضي هي ان ترشح المغطس في الحوض المعد له قبل سكب الكلوديون وتضعه على المائدة في الغرفة المظلمة وتغلق الباب وبعد سكب الكلوديون تمسك الزجاجة باليد اليسرى وترفع احد طرفي الاناء (الحوض) باليد اليمنى بنوع ان ينحني قليلاً ويجتمع السائل في نصفه فيبقى النصف الآخر فارغاً


شكل ١٠

فتضع الزجاجة بتأن في النصف الفارغ بحيث يكون الكلوديون الى فوق وأعنها تدريجاً ثم نتركها ونترك أناء المغطس بوقت واحد بهدو فيغمر السائل الزجاجة تماماً دفعة واحدة ويجب الانتباه الى ذلك لان السائل اذا لم يغمر الزجاجة دفعة واحدة يجعل عليها خطوطاً تضر بالصورة ثم نترك الزجاجة في المغطس وتغطيه بلوح خشب ملبس ورقاً اسود ويجب تحكيم الغطاء حتى يضبط جيداً

﴿ تركيب الكلوديون ﴾

ضع في قنينة نظيفة الاجزاء الآتية

جرام ١٠٠ من الايثير كبر يتيك درجه ٥٦

» ٣ من قطن البارود

اذا كان قطن البارود جيد التركيب يذوب حال وضعه في الايثير ويكون الكلوديون القانوني الذي هو قاعدة كلوديون التصوير. فلكي يصير الكلوديون حساساً بالنور اجعله بالتراكيب الآتية

جرام ٣٧٫٥ من الكلوديون القانوني

» ٣٧٫٥ من الايثير كبريتيك

» ١٩ من السبيرتو درجة ٣٦ مشبعاً من يودور البوتاسا

ضع هذه الاجزاء في زجاجة نظيفة ذات سدادة ضابطة وهزها قليلاً ودعها ساعة ثم رشح ما فيها والاحسن ان تنقل السائل الى قنينة أخرى وتبقى العكر في الاولى لانه لا ينفع

أو اذا كان عندك من قطن البارود الجيد فركب الكلوديون الحساس كما يأتي

جرام ٧٥ من الايثير الكبريتيك درجة ٦٠

» ١ من قطن البارود

» ١٩ من السبيرتو المشبع من يودور البوتاسا

ضع المزيج في قنينة وهزها فيصير لونه كلون زيت الزيتون الرائق فاتركه ٣ ساعات فيرسب منه بعض القطن غير الذائب فانقل الرائق الى قنينية أخرى واعلم ان التركيبين المذكورين ليسا بالحقيقة الا واحداً

وقد يحدث ان الكلوديون المعد يكون جامداً وذلك اما لكونك تركت كمية من الايثير تتطاير بعد وزنه أو لانك تركت مدة قنينة الكلوديون بدون سدادة فعند حدوث ذلك اضف على الكلوديون من ٣ الى ٦ جرام من الايثير

و بعض نقط من السبيرتو المشبع من اليودور واذا كان الكاوديون مائعاً كثيراً فاضف عليه قليلاً من الكاوديون القانوني و بعض نقط من السبيرتو المشبع من اليودور

وكما سبق القول اذا غطست زجاجة بعد صب الكلوديون عليها في مغطس الفضة وصارت القشرة بيضاء كالورق وليست شفافة فاعلم ان في الكاوديون كثيراً من اليودور و بالعكس اذا كانت القشرة مائلة الى الاصفرار وشفافة ففي الحالة الاولى أضف من ٣ الى ٦ جرامات من السبيرتو المشبع من اليودور

ورب معترض يقول اذا وضعنا الاجزاء بالوزن فكيف يمكن ان يكون جزء كثير أو آخر قليل فنقول ان قطن البارود لا يكون دائماً بالنقاوة المرغوبة وان الايثير والسبيرتو لايكونان دائماً بالدرجة المقصودة وانه ربما يكون السبيرتو مشبعاً من اليودور أو غير مشبع وكلما كان السبيرتو نقياً يكون فعله على يودور البوتاسا أقل و بالعكس فاعرف ذلك جميعه

واعلم ان الكلوديون المركب كما ذكر لا يبقى حساساً الامدة وجيزة فالاحسن ان لا تضيف على الكلوديون القانوني من محلول يودور البوتاسا والسبيرتو الا بمقدار ما تحتاج في يوم واحد ولتكن هذه الاضافة قبل استعمال الكاوديون بساعة على الاقل

فمن أراد ان يكون التصوير مهنته لا يوافق ان يطرح ما يبقى من الكاوديون الذي لم يقدر ان يصرفه في يوم واحد فله واسطة ان لا يطرح شيئاً منه وهي

اذا اعد مثلاً اليوم ١٠٠ جرام من الكاوديون الحساس ولم يصرف سوى ٦٢ يجمد ما بقي منه اكثر مما كان عند الاستحضار وكمية اليودور في هذه البقية تكون كثيرة فلاجل اصلاحها اضف اليها ٢٨ جراماً من الكاوديون القانوني و ٥٠ جراماً من الايثير ومن السبيرتو المعلوم من ١٢ الى ١٨ جرام فهكذا يصلح ما بقي

اليوم يستعمل غداً فاذا بقي منه شيء أيضاً فافعل به كما فعلت بالاول ويستحسن أن تضع كل ١٩ جرام من الكلوديون الحساس في قنينة صغيرة وان لا تستعمل القنينة الا لصورة واحدة أو لصورتين وبهذه الواسطة لا يتطاير من الايثير كمية وافرة كما لو كان الكلوديون كله في قنينة واحدة معداً ليصب على زجاجات كثيرة فانه كلما فتحت القنينة يتطاير منه شيء من الايثير فيشتد هذا فضلاً عما يتساقط فيه من الغبار المتطاير في الهواء الكروي

تركيب ثان

١٠٠ جرام من السبيرتو درجة ٣٨

١٨ قمحه من يودور الامونيوم

٦٠ قمحه من يردور الكادميوم

٣٦ قمحه من برومور الكادميوم

امزج الاجزاء في قنينة نظيفة وهزها حتى تذوب الاملاح واتركها ٢٤ ساعة ثم رشحها بالورق ثم ضع في قنينة أخرى ما يأتي

١٢ جرام من المذوب أعلاه

جرام ٦٢ من الايثير الكبريتيك

« ٣٧ من الكلوديون القانوني

وهذا الكلوديون اكثر حساسة من الاول فالتصوير به غير موافق اذا كان النور كثيراً والحر شديداً ولكنه جيد في الايام الباردة وعند ما يكون النور قليلاً

﴿ تركيب ثالث ﴾

ذوب في قنينة الاجزاء الآتية

٣٠٠ جرام من الايثير كبريتيك درجة ٥٦

٢٠ قمحه من يودور الكادميوم

واتركها ٢٤ ساعة ثم رشحها ثم ضع في قنينة أخرى ما يأتي

٣٧ جرام من الكلوديون القانوني

٣٧ « « الايثير كبريتيك

١٨ « « محلول يودور الكادميوم المذكور اعلاه

اعلم انه اذا كان يودور الكاديوم جيد التركيب يكون هذا الكلوديون سريع الحساسية ويحفظ مدة بدون ان يفقدها ويمكن ادخال الكادميوم في الكلوذيون رأساً وذلك كما يأتي

٥٠ جرام من الكلوديون القانوني

٥٠ « « الايثير كبريتيك

١٥ قمحه « يودورالكادميوم

ثم هز القنينة حتى يذوب الملح واترك المزيج حتى يرتاح ثم استعمله

﴿ تركيب رابع ﴾

٦٢ر٠ جرام من الايثير درجة ٦٢

٣٧ « « السبيرتو درجة ٤٠

١٠ قمحه « يودور الكادميوم

١٠ « « يودور الامونيوم

٢٠ « « برومور الكادميوم

١٠ « « قطن البارود

ذوب أولا القطن في الايثير ثم أضف السبيرتو والاملاح وهز الزجاجة حتى يتم الذوبان ثم اترك المركب ٤٨ ساعة فيصير جيداً للاستعمال

﴿ تركيب خامس ﴾

محلول أول

جرام ٢٥٠ من الايثير درجة ٦٠

» ١٥٠ من السبيرتو » ٤٠

قمحة ٥٠ من قطن البارود

امزج الاجزاء ورج القنينة حتى يذوب القطن تماماً

محلول ثان

٥٠ قمحة من يودور الكادميوم

٣٠ » » برومور الكادميوم

٣١ جرام من السبيرتو درجة ٤٠

امزج المحلولين معاً واترك المزيج ٤٨ ساعة فيصير جيداً للاستعمال

﴿ تركيب سادس ﴾

جرام ٦٢٫٥ من الايثير درجة ٦٠

» ٣٧٫٥ من السبيرتو « ٤٠

٢٠ قمحة من قطن البارود

١٠ » من برومور الكادميوم

٥ » من برومور الامونيوم

٥ » من يودور الامونيوم

٥ » من يودور الكادميوم

ذوب أولاً القطن في الايثير ثم ضف السبيرتو والاملاح وهز الزجاجة حتى يتم الذوبان واترك المزيج ٤٨ ساعة فيصير جيداً للاستعمال

واعلم ان التراكيب الثلاثة الاخيرة تحفظ خاصيتها لمدة ثلاثة اشهر فاختر منها ما تريد

والمغطس الفضي المحسس الكلوديون هو واحد وهو محلول نيترات الفضة المصبوب (٨ نيترات الى ١٠٠ ماء)

﴿ في المغطس الفضي ﴾

هذا المغطس يتركب من ١٠٠ جرام من الماء المقطر و ٨ جرامات من نيترات الفضة المصبوب ولما يذوب النيترات اضف على المحلول ٢٠ نقطة من الكلوديون فيرسب اذ ذاك راسب اصفر خفيف فعند ذلك هز القنينة فيزول ولكن الاحسن ان يزال بالترشيح فلذلك خذ قنينة زرقاء وضع فوقها قمعاً من الزجاج داخله ورقة ترشيح وصب محلول النيترات في الورقة ولما يتم الترشيح احفظ القمع والورقة فانهما يخدمان جملة أيام اذا وضعت القمع مقلوباً على خشبة نظيفة بعد الفراغ من استعماله

﴿ في عمل قطن البارود ﴾

طريقة ذلك هي ان تضع في اناء صيني أو زجاجي الاجزاء الآتية

٣ أجزاء من الحامض الكبريتيك النقي المدخن

٢ أجزاء من نيترات البوتاسا النقي ناشفاً ومسحوقاً ناعماً

وتحرك بقضيب زجاجي حتى يتم المزيج حالاً ثم تغطس فيه القطن شيئاً فشيئاً على قدر ما يبتل وليكن القطن نظيفاً منفوشاً ناشفاً والاحسن له تكون كمية المغطس منه قليلاً واستعن بقضيب زجاجي على تغطيس القطن واتركه مغطساً من

٨ الى ١٠ دقائق ثم أخرجه بالقضيب واغسله في اناء زجاجي بماء مقطر وغير الماء جملة مرار ثم دع القطن في الماء المقطر يوم أو يومين ثم اغسله ثانياً بماء مقطر مراراً متعددة حتى يفقد الحامض تماماً ثم انشره على القضيب حتى ينضج الماء ثم نشفه في ورق نشاش مغيراً الورق جملة مرات ثم ضعه في الورق النشاش واتركه حتى ينشف تماماً محجوباً عن الغبار

واحذر من ان تغطس القطن حالاً عند ما تضع الحامض فوق نيترات البوتاسا لئلا يكون غير قابل الذوبان في الايثير أو ان تقربه وهو معد الى جسم ملتهب لئلا يتفرقع بسهولة وفعله أقوى كثير من فعل البارود فتنبه

﴿ وسائط لاصلاح بعض عيوب الكاوديون ﴾

ان بعض المصورين يتحيرون أحياناً عند ضعف حساسة الكاوديون ولكونهم لا يعرفون ان يصلحوه يلتزمون ان يطرحوا منه كميات وافرة فلذلك من الضرورة ان نعمم الفائدة ببعض ارشادات بها يوفر المصور تعباً ومالاً

انه عند ما يكون الكلوديون جيداً وتصب منه على زجاجة وتغطسها في المغطس الفضي يكون لون القشرة اعتيادياً كهربائي وهي شفافة وأما اذا كان خفيفاً بالنسبة الى اليودور فيظهر على القشرة ثقوب وتكون قليلة الالتصاق بالزجاجة فتنفسخ عنها وعند وضعها في المغطس أو عند صب المظهر الحديدي عليها . فلاصلاح الكاوديون يضاف عليه قليل من قطن البارود و يترك حتى يروق فيستعمل واذا كان اليودور قليلاً يصير لون القشرة مبيضاً والكاوديون قليل الحساسية فيقتضي لذلك ان تطول مدة لبوث الشخص المراد تصويره امام الابجكتيف واذا كان الكاوديون خاثر القوام فانه يجعل تجعيداً عند صبه يصعب ازالته فلاصلاح ذلك

يضاف عليه كمية من الايثير كبرتيك ممزوجة بقدر نصفها من السبيرتو واذا كان الكلوديون قليل اليودور يضاف اليه منه ما يكفي لاصلاحه ومن المعلوم انه يجب ان تكون القنينية التي يوضع فيها الكلوديون محكمة السد لئلا يتطاير منها الايثير عن الكلوديون فيفسد و يصير شديد القوام

هذا ما قد أردت جمعه هنا اتماماً للفصل وتعميا للفائدة

الفصل السادس

عملية الغسيل للبلاك *Bains révélateurs*

قد يتوهم البعض من الناس ان الفتوغرافيين يجتهدون في اخفاء عملية التصوير عنهم ليبقوا صناعتهم سرًا مكتوماً مخفيا عن أعين الناس لئلا يروا هذا السر حتى واني سمعت من البعض يقول ان الفتوغراف سر ولا يعرف الا بالتسليم والتسلم كما في صناعة الشعوذة واحضار الشيطان وسبب هذا الظن على ما أرى ناتج من اختلاء الفتوغرافي بمحل مظلم بدون أن ينظره أحد و يعرض نفسه للحرارة الشديدة التي تكون وقت الصيف والرطوبة المعارضة في حين الشتاء وظلام المحل وأحيانًا يكون المحل غير مستعد كالواجب فبذلك يكثر الظن و يزداد اللغط والحقيقة ان المصور مظلوم لانه لا يدخل تلك الاودة المظلمة وهي الشامبر نوار (*Chambre noire*) الا اضطرارًا لا اختيارًا ولو خير له لبقي أمام الذين صورهم يمتع بهم و يتأنس بوجوههم و يلتذ بمسامرتهم حين الشغل فيمضي الوقت بدون تعب وما يمنع الشك و براءة المصورين من هذه التهمة كتب الاجانب

المسببة في هذا الغرض اثر التقدم في معرفة كنهه وفحواه وما هو مغـموض على بصيرتهم

فهاك العملية التي يعملونها بدون مرأى من الناس وهي

لا يخفى على من طالع الفصول السابقة ان تعريض البلاك أي زجاجة التصوير الحساسة للنور بخلاف الصورة المراد أخذ رسمها عليها مما يضيع تأثير المواد المدهون بها البلاك فبعد ان تأخذ الصورة على البلاك تحفظها داخل الشاسي (*Chassis*) الحمالة لحين استعمال الاجزاء الكيماوية المحلولة لتجعلها غـير قابلة تأثير النور والطريقة في ذلك هي

﴿ المظهر (*Virage*) ﴾

بعد ان تكون أخذت الصورة على البلاك بواسـطة الفتوغراف أدخل الى الغرفة المظلمة (شامبرنوار) لترى ان كانت نجحت عمليتك أم لا واغلق البـاب خلفك وسد النوافذ سدًا محكمًا حتى لا يدخل الاودة نورًا مطلقًا وانتظر بها برهة حتى تتأكد من عدم وجود نور بالمرة ثم بعد ذلك اجلس على كرسيك المخصص أمام الطاولة التي تكون اعدتها وعليها التراكيب الكيماوية اللازمة وحضر الشاسي (الحمالة) امامك واشعل القنديل الاحمر المسمى لانترن (*Lanterne*) الموجود بشكل (٦) حرف (د) وانظر فيه لئلا يكون به بعض ثقوب نور من الاعلى أو الاسفل لان النور الابيض مضر بالعمل وحينما تتأكد عدم النور من كل جهة عدا النور الاحمر الناشئ من الفانوس أو من نور النافذة الحمراء التي تكون جعلتها للشغل نهارًا بدلاً من الفانوس الاحمر احضر الحوض (*Cuvette*) أمامك واخرج من الشاسي البلاك جاعلاً غشاء الجلاتين من الاعلى وضعها سريعًا في الحوض وصب

عليها مقدار من محلول الهدروكينون (*Hydroqinon*) دفعة واحدة حتى يغمر سطحها وحرك الحوض تحريكاً متواليًا هادئًا بكل تأن فترى ان الصورة تظهر رويداً رويداً فاستمر على العمل حتى تغيب الصورة وتصير سوداء وظاهرة ظهوراً خفيفًا جداً وبعد ذلك ترفعها من الحوض وتنظر فيها تراها من الجهة السفلى بيضاء والجهة العليا التي كانت امامك سوداء والصورة ظاهرة واضحة لا ينقصها شيء وفي هذه الحالة تعرف اذا كانت الصورة جيدة أم غير ذلك

فاذا ظهر الرسم تماماً بدون ان يغيب منه شيء مثل تنيات في الملبوسات وتجعيد في الشعر وتفسير بعض النقش الذي يوجد في الملبوسات بصفة شفافة جلية ولم تكن مغبشة ولا مدخنة خصوصاً الوجه والعينين فتكون عمليتك نجحت اولا فاذا كان يلزم لها بعض تصليحات فستعرفها فيما سيأتي ولكن لا تغيب النظر فيها اذ ربما يوجد نور غير مدروك فيفسدها ثم تضعها في حوض آخر وتغسلها ثلاث مرات أو اكثر بصب الماء عليها ثم ترفعها من الماء وتضعها في محلول الشبت (*Virage*) الآتي ذكره بعد المحاليل المظهرة

أما محلول الهيدروكينون (*Hydroqinon*) فيتركب بواسطة وزن المقادير الآتية وهي (١)

جرام		
١٠٠٠	ماء مقطر	
١٤٨	كربونات السودا	*Carbonate de Soud anhydre*
٠٦٨	سلفيت السودا	*Sulfite de soud*
٠٠٠٨	هيدروكينون	*Hydroquinon*

(١) تنبيه يتلاحظ دقة الانتباه في ضبط الميزان وكذا ضبط الوزن

ثم يمزجوا معاً و يوضعوا في وعاء و يترك على النار حتى يغلي لدرجة الغليان و بعدها ينزل و يغطى لحينما يبرد ثم يتصفى بورق الفيلتر (*Filtres*) في زجاجة نظيفة و يترك ٢٤ ساعة و بعدها يستعمل كما مر

والجزء المأخوذ عند استعمال البلاك لا يرد في الزجاجة بل يوضع في زجاجة أخرى و يستعمل لمرات تالية فيجوز العمل به من اربعة الى خمسة بلاكات وحينذاك يرمى و يؤخذ بدله وهذا المحلول يمكث كثيراً بدون ان يفسد ولذلك كان اغلب احياني استعماله و يوجد بعض محاليل لاظهار الصورة كيفية تركيبها هكذا

محلول الاكسلات

Oxalate

محلول الاكسلات يتركب من ثلاث انواع اكسلات وسلفات و بروميز البوتاسيوم حرف (ا)

جرام

١٠٠٠	ماء مقطر	
٣٠٠	اكسلات البوتاسه	*Oxalate neutre de potasse*

حرف (ب)

١٠٠٠	ماء مقطر	
٣٠٠	سلفات الحديد	*Sulfate de fer pure*
٠٠٣	حامض الطرطيريك	*Acide tartrique*

حرف (ج)

١٠٠٠	ماء مقطر	
١٠٠	برومير البوتاسيوم	*Bromure de potassium*

امزج كل محلول في زجاجة على حـدته بمعنى انك تضع محلول حرف (ا) في زجاجة ومحلول حرف (ب) في اخرى ومحلول حرف (ج) في مثلها أيضاً

﴿ كيفية الاستعمال ﴾

عند ما تريد الاستعمال به تضع في المقياس المسمى ابروفيت المرسوم بشكل (٦) حرف (ه) ثلاث أجزاء من حرف (ا) وهو الاكسلات ومقدار جزء من حرف (ب) وهو سلفات الحديد فيصير لونه أحمر قرمزي لطيف (واياك ان تزيد أو تنقص في الكيل لئلا يفسد ولا يصلح للاستعمال) فان ساويت المقادير أي الثلاث ارباع والربع) كان العمل صحيحاً مضبوطاً ثم ادفقه على البلاك دفعة واحدة ليغمر سطحها على السواء فحينما يندفق المحلول ترى الصورة آخذة حالاً في الظهور بقوة زائدة عن الهدر يكنون فافعل كما في عملية الهيدروكينون من التحريك بهدوء وسكون وفي حالة ظهور الصورة بسرعـة زائدة عن الوقت المعتاد ظهورها فيه ضف بعض نقط من محلول حرف (ج) وهو برومبرالبوتاسيوم من خمس نقط الى ستة وجزء قليل جداً من الماء فتضعف قوته

(تنبيه) هـذا المحلول لا يمكث كثيراً بل يفسد اذا انتظر بعد الخمسة أو سته أيام تقريباً لان قوته تضعف بامتصاص الاكسيجين من الهواء أما الاكسلات فانه يمكث لو حفظته بسد محكم

﴿ محلول هيدروكينون (*Hydroquinon*) ﴾

سريع جداً

جرام

١٠٠٠ ماء مقطر

جرام	
١٠٠ سلفيت السودا	*Sulfite de soude anhy.*
٠٤٠ هيدروكينون	*Hydroquinon*
٠٥٠ سود كوستيك	*Soude coustique pure*
٠٢٢ بروسيات البوتاسا الاصفر	*Prussiate jaune de potasse*
٠٠٥ برومير البوتاسيوم	*Bromure de potassiume*

وكيفية عمليته كما في عملية الهيدروكينون السابق توضيحها

محلول البيروجاليك *Pyrogallique*

حرف (ا)

جرام	
١٠٠ سلفيت السودا	*Sulfite de soud*
٠٥٠ (سنتي متر مكعب) ماء مقطر	
٠٠٦ (نقط) حامض السلفريك	*Acid sulfurique*
٠١٤ حامض البيروجاليك	*Pyrogallique*
حرف (ب)	
٠٥٠ (جرام) كربونات السودا	*Carbonate de Soude*
٥٠٠ « جرام ماء مقطر	

كيفية استعماله

خذ جزء من حرف (ا) وجزء من حرف (ب) وجزء من الماء المقطر واجر العمل كما سبق وهذا المحلول لا يمكث طويلاً بل يفسد

﴿ محلول الاميدول ﴾

(Amidol)

٥ (جرام) اميدول *Amidol*

٥٠ « سلفيت السودا *Sulfite de soud*

١٠٠٠ (سنتي متر مكعب) ماء مقطر

وقد يوجد محاليل كثيرة من هذا القبيل يضيق الكتاب لحصرها وقد يذكر فيها التراكيب وكيفيـة عمليتها واغلبها في الكتب المسماة كتالوج *(Catalogue)* المودوعة في المخازن الكيماوية (وتعطى مجاناً)

﴿ المثبت *Vixage* ﴾

بعد ان تكون انتهيت من عملية الڤيراج (*Virage*) (المظهر) و بعد غسيل البـلاك بالمـاء كما سبق تضعها في حوض نظيف وتصب عليهـا مقدار من محلول التثبيت حتى تغمرها وتموج الحوض (الجاط) بين يديك الى ان تسود الجهـة التي كانت بيضاء وتصير زجاجة البلاك سوداء من الجهتين فارفعها واغسلها في المـاء المقطر مرات متوالية بتغير المـاء كل ربع ساعة وفي آخر دفعة اتركها نحو الساعة تقريباً ولاحظ ان لاتفرك البلاك بيدك عند الغسيل اذ ربما تخدش المادة الجلاتينية المأخوذ عليها الرسم وارجع هذا المثبت (*Vixage*) للاستعمال به مرات والآن يجوز لك فتح الباب والنوافذ واجلاء نور المحل ويمكنك ان تنظر الزجاجة التي صار اسمها الآن كليشيه (*Cliché*) فتجد عليها رسم الصورة كما أخذتها انمـا الاسود يكون أبيض و بالعكس الابيض يصير اسود ومثـال ذلك اذا كان الرسم هو رجل له شارب وذقن سوداويان فتظهر في الكليشيه ذقنه وشاربه بالعكس

اي مبيضان واذا كان الرجل شائب فيظهران سوداويان وهلما كلما كان ابيض يصير اسود والاسود ابيض اما المثبت (*Vixage*) يتركب كالآتي

﴿ تركيب المثبت ﴾

المحلول المثبت يتركب بوزن المقادير الآتية في زجاجة نظيفة وترج حتى تذوب و يستعمل

جرام

١٥٠ هيبوسلفيت السودا *Hyposulfite de soude*

١٠٠٠ ماء مقطر

وفي زمن الصيف وشدة الحرارة يتركب هكذا

جرام

١٥٠ هيبوسلفيت السودا *Hyposulfite de soude*

١٠ ألن (شب ابيض) *Alun*

١٠٠٠ ماء مقطر

(تنبيه) في زمن الصيف يجب غسيل الكليشيه بعد تثبيته بالماء المضاف اليه جزء من الشب الابيض (*Alun*) ٧ شب و١٠٠ ماء بترك الكليشيه في هذا المحلول خمس أو عشرة دقائق و بعدها يرفع و يغسل بالماء العادي كما سبق

﴿ نتائج التجربة ﴾

اولاً اذا تكون راسب عند وضعك محلول سلفات الحديد فوق اكسلات البوتاسيوم تكون قد زدت من مقدار سلفات الحديد فاضف الى الراسب قليلاً من اكسلات البوتاسيوم فينحل

ثانياً قد تظهر الصورة سريعاً ظهوراً غير واضح عند ما تسكب عليها المزيج الاحمر (محلول الاكسلات والسلفات) مع انك تكون على يقين من عدم كثرة تعريض البلاك للنور وقت العمل وسبب ذلك هو نور لحق الزجاجة قبل التعريض او بعده اما من الغرفة المظلمة او من الآلة او من الصندوق أو من حمالة البلاك

ثالثاً اذا استعملت بمحلول الهيدروكينون (*Hydroquinon*) وهو جديد قبل ان تنتظر لبعد الاربع وعشرين ساعة فقد يفسد الصورة أحياناً

رابعاً اذا كانت الصورة ظاهرة مغبشة وليست ظاهرة جيداً اومراد تسويدها قليلاً فضع في الحوض جزء من محلول الهيدروكينون وجزء من محلول الهيبوسليفيت (*Hyposulfite*) ورجع في الحوض الزجاجة وموجها فيه الى ان تأتي بالغرض و بعدها اغسلها بالماء كالعادة

خامساً قد يحدث في فصل الشتاء لما تكون وضعت البلاك في محلول الهيدروكينون و يسود الوجه الاعلى وتنظرها في النور الاحمر فترى ان البلاك على حالها ولم يظهر بها من الرسم شيء البتة فعند ذلك اتركها في محلول الهيدروكينون حتى تظهر الصورة كالمراد (هذا اذا تأكدت انك أخذت الشكل على البلاك)

سادساً قد ينسلخ غشاء الزجاجة عند ظهور الصورة وسبب ذلك اما من المعمل نفسه او من وضع الزجاج الحساس في محل رطب و يعالج بانك بعد ان تتمم اظهار الصورة تضعها في الماء المذوب فيه مقدار ١٠٠ جزء من الماء المقطر و١٠ جزء شب (ألن *Alun*) مدة خمس دقائق او اكثر وقد يكون هذا الداء غير قابل الشفا

سابعاً قد يظهر على الزجاجة بعد الغسيل بعض نقط بيضاء صغيرة جداً أو كغبار الدقيق فيكون اما من وجود الغبار حال وضعك البلاك في الشاسي او

يكون عند تنفيضك اياها بالفرشاة نفختها بفمك فتطاير عليهـا بعض فقاقيع من البصاق الذي يخرج عند النفخ فحصـل منه النقط المحكي عنها فلوقاية ذلك يلزم الانتباه لتنفيض البلاك جيداً والحذر من سقوط الغبار عليها فقد يوجد بدون ان يدركه المصور

ثامناً قد يمر على الكليشيه بضعة أيام وترى على سطحها غشاء أبيض كالاملاح ولربما ينسلخ غشاء الجلاتين فهذا ناتج من عـدم الاعتناء بالغسيل وعدم مكوث الكليشيه في الماء آخر دفعة حتى يذوب ماعليها من بقايا الهيبوسلفيت اذأن وجود بقايا املاح الهيبوسلفيت مضر وضياعه بالغسيل مرة ثانية ربما يضره أيضاً وفي هذه الحالة تمسح الجلاتين بقطعة حرير مبلولة بالسبيرتو وقد لا تنجح بل يفسد الكليشيه خصوصاً في الصيف

تاسعاً قد يظهر على الكليشيه بعض الاحيان نقط صفراء فلاجل ازالتهـا انظر وجه نمرة (٧٦)

عاشراً اذا كانت الكليشيه اسودت زيادة عن اللزوم وتريد تخفيفهـا فانظر المحلول المندرج بنمرة (٧٤) لهذا الغرض

حادي عشر اذا كانت الكليشيه ليست ظـاهرة كما يجب وتريد ان تسودها كاللازم فعليك بالمحلول المندرج بنمرة (٧٥) لهذا الغرض

﴿ في الريتوش ﴾

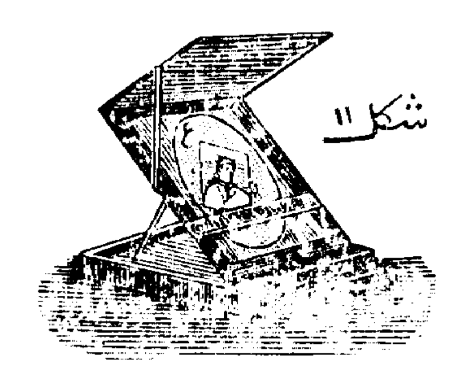
هي صناعة جميلة جداً لطيفة قائمة بنفسها يتوقف نجاحها على الاجتهاد والجد والتأني في العمل ودقته وأصحاب هذه الحرفة يكتسبون مكسباً يحق بالذكر فقـد يربح العامل في اليوم الواحـد نيف وخمسة وعشرون فرنكاً تقريباً وتكتسب بالتمرين لانها نظرية وبما انها من الامور الواجب درجها هنا اذ لاتخلو من الفائدة أردت ان اسرد عمليتها

فالريتوش هي عملية يجرونها المصورون لتظليل الوجه واليدين والملبوسات على زجاجة الكليشيه (*Cliché*) حتى ان وقت الطبع تكون الصورة نظيفة رائقة ذات منظر جميل . ولفظة ريتوش (*Retouche*) فرنساوية بمعنى تصليح

ومن ضمن أدوات الريتوش علبة تحتوي على أهم ما هو ضروري للعمل كاقلام رصاص بنمر يتميز بها الرصاص اللين والناشف (وهذه الاقلام مخصوصة لهذه العملية) وفرش للدهان وهذه الفرش هي من الشعر الناعم ولكل فرشة نمرة مخصوصة ليعرف بها الثخينة والرفيعة ويوجد بالعلبة أيضاً زجاجة ڤرنيش وقوالب بويا لتصليح الورق والزجاج أما البوية المخصوصة للورق فهي زيتية ولكنها للريتوش وليس كباقي البويات السائرة والبوية المخصوصة للزجاج فهما قالبين (كارمن) أحدهما احمر والآخر اسود

ثم وللريتوش أيضاً درج اسمه ريتوشييه (*Retouchier*) كما في شكل(١١)

فاذا أردت ان تظلل الكليشيه (*Cliché*) فبعد ما تجف خذها الى الدرج وأجر التظليل هكذا بعد مسح الكليشيه بزيت الترمنتينا (زيت النفض)أو زيت الماتولين(***Matolin***)



شكل ١١

هو ان تركن الكليشيه في المحل المرموز له بحرف (ع) جاعلاً الجهة

الجلاتينية امامك وخـذ قلماً من أقلام الرصاص المحكي عنها وظلل الصورة . مثال ذلك اذا رأيت انه يوجد ثنيات في الوجه أو جدري أو ما شابه ذلك مما يشين الخلقة فبا لطبع يكون هـذا الشين ظاهر امامك على هيئة بيضا بياضاً خفيفاً فخذ القلم وابتدي بخفة ورشاقة وتأني في ضباع مايوجد من البياض ليكون الوجه مساوي كما لو كان ليس فيه هـذا الشين والعيب ونقشك بالقلم يكون على غاية الاتقان ملاصق بعضه البعض بحيث يكون غير ظاهر وقت الطبع على الورق واذا كان الظل كثيراً فيظهر وقت الطبع أبيض بخلاف المرغوب ويجب حينئذ ازالة مايوجد من السواد حتى يظلل بصفة تكون مقبوله عند الطبع . فاذا اردت ضياع ما هو موجود من الظل الثقيل فخذ قطعة من القماش النظيف على اصبعك الشاهد ومسها بقليل من الورنيش المسمى (ما *TAM*) ثم امسح التظليل الذي تكون اكثرت من وجوده فيمحى وعد العمل مرة أخرى وهلم جرا

ولما يتم التظليل خذ الكليشيه وضعها في الشمس حتى تسخن وضع عليها جزءاً من الورنيش المسمى بنجوان على الجهة الجلاتينية جميعها ثم ضعها في الشمس ثانيـة حتى تجف وهذا الورنيش يجعلها محفوظة بدون ضرر مدة طويلة وكيفية تركيبه كالاتي

جرام

٤٠٠ الكؤل (سبيرتو)

١٠٠ بنجوان (اي بخور الجاوي)

دع هذا المركب في زجاجة نظيفة جداً وسدها سداً محكماً ورجها حتى يذوب البنجوان

وقد يوجد جاهزاً ورانيشاً كثيرة من هذا القبيل . ثم بعد ان تجري عملية الريتوش بالصفة الموضحة خذ قالب البويا الاحمر وتبل أصبعك الشاهد بقليل منه

وضعه على الوجه من الجهة الزجاجية بدهان خفيف جداً ويكون مساوياً وبعد ذلك امسك الفرشة وبين سواد العين والشارب والحواجب أي انك تنزع مايوجد من البويا الحمرا الموجودة على الكليشيه من الجهة المقابلة لسواد العين والشارب والحاجب وكل ما يراد تسويده عند الطبع على الورق والاوفق انك تمحي البويا الموجودة امام الحاجب والشارب بابرة تجعلها لهذا الغرض حتى يظهر الشعر مفسر ولا يظهر تصليحك بالريتوش ويعيب الصورة

هذا ماقدرت ان أفهم عنه بخصوص عملية الريتوش انما انبه على من اراد اقتباس هذه الحرفة ان يمارسها مع من لهم المعرفة بها لانها نظرية ولو تعبر عنها بقدر ما تعبر فانه لا يفي بالغرض المطلوب ومثل عملية الريتوش كمثل الترزي اذا اراد ان يؤلف كتاباً يعلم به كيفية التطريز ووضع الابرة والخياطة في الملبوس ثم وفي بعض التآليف الفرنساوية يذمون حرفة الريتوش ادعاء بانها قد تغير الطبيعة بعض الاحيان

الفصل السابع
في الورق الحساس

قد فضضنا من دور اخراج الصورة على لوح الزجاج وهي التي صارت اسمها الآن كليشيه كامر القول فاذا أتممت العمل على الوتيرة التي علمتها فقد كملت ثلاثة ارباعه ولم يبق عليك سوى البسيط وهو كيفية طبع الصورة على الورق الحساس الذي صار سهل جداً وقد يتركب من الورق الابيض الناعم النظيف ويدهن بالالبومين (الغشا الزلالي) وبعض اجزاء من نيترات الفضة ويوجد ورق آخر عليه غشاء حساس كغشاء البلاك

وهـذا الاخير مجعول لاجل تضعيف الصورة وتكبيرها وسيأتي ذكره في بابه

وقد يوجد ورق آخر عبارة عن ورق ابيض عادي ومدهون ببعض تراكيب ستراها تتأثر من النور

﴿ طبع الصورة على الورق الحساس ﴾

على العموم

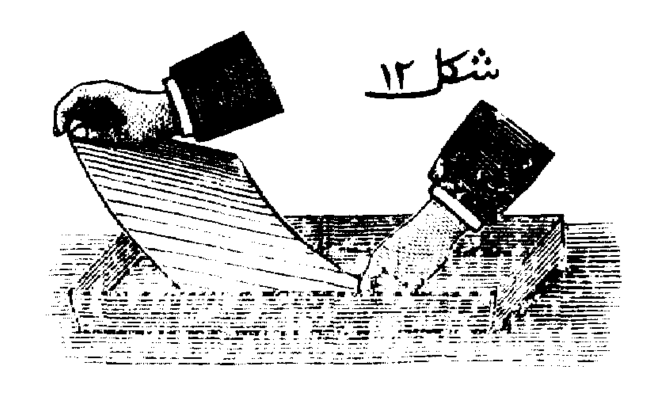
خذ الكليشيه وضعها في المكبس(الشاسي بريس (*Chassis-presse*)) انظر شكل ٦ حرف (ب) واجعل غشاء الچلاتين من الاعلى وضع الورقة عليها بحيث تكون جهة الورقة المدهونة من نيترات الفضة مقابلة بالجهة الچلاتينية من الكليشيه وضع على ظهر الورقة الحساسة بعض أوراق حتي لا يؤذي غطاء المكبس الكليشيه من قوة الضغط وضعها في الشمس مدة كافية بينما تنطبع الصورة عليها ولكن ليكن معلوماً ان عند وضعك الصورة في المحاليل كي تثبت قد تفقد قليلاً من لونها فيجب عليك ان تجعلها غامقة قليلاً فلو فقـدت من لونها البعض تأتي بحسب المرغوب ومن الممارسة تعلم قوة الطبع ثم ولمعرفة ما اذا كان تمَّ طبعها أم لا . خذ المكبس واذهب به الى جهة معتمة من نور الشمس وافتح قسم من اقسام المكبس من أي جهة تريدها وانظر الى الصورة على الورقة فاذا وجدتها تمت ارفعها من الشمس والا فارجعها ولا تعمل هذا العمل مراراً كثيرة لان الفتح وتعريض الورقة للنور قد يؤذي الصورة اذ ولا شك أن الورق الحساس يتأثر من النور

﴿ في عمل ورق الالبومين بنيترات الفضة (١) ﴾

يوجد ورقاً جاهزاً في المعامل ومحلات مبيع أدوات التصوير مغشي بمادة

(١) عملية الورق الحساس تكون في الشامبرنوار (الاودة المظلمة) والاوفق ان يكون ليلا بواسطة النور العادي كنور الشمعة مثلا

الالبومين فان شئت ان تستعمله بدل الورق المجهز فخذ قطعة من قطع الورق المغشي بالالبومين بعد ان تكون احضرت حوض يزيد اتساعه قليلاً عن مقدار مقاس الورقة وضع فيه مقداراً من محلول نيترات الفضة كمية تغمر مسطح الحوض ثم ضع الورقة بتأنٍ من الجهة المدهونة بالالبومين وامسك زوايا الورقة بأصابعك من جهة صدرك والزاوية الاخرى التي أمامك وجرها قليلاً قليلاً الى جهة صدرك وردها باليد الثانية للامام مثل شكل (١٢)



ثم انظر فيها حتى اذا وجدت بعض الفقاقيع كرر العمل فتزول و بعد ذلك اتركها في المحلول مقدار خمس دقائق فقط ولكن لا تجعل المحلول يمس أو يدهن سوى الجهة المغشية بالالبومين (اي المادة الزلالية)

و بعد مضي الخمس دقائق ارفعها وعلقها من احدى زواياها بمشبك في الاودة المظلمة بحيث لا يدخل لها نور مدة اثنى عشر ساعة لحينما تجف الورقة

تركيب محلول نيترات الفضة

جرام

١٠٠ ماء مقطر

١٠ نيترات الفضة

تضع في زجاجة زرقاء نظيفة لا يؤثر فيها الضوء المقادير المذكورة معاً وترجها الى ان تذوب املاح نيترات الفضة وانما الجزء المأخوذ منها للعمل تضعه بعد العمل في زجاجة أخرى مثلها اذ يفقد بعض من نيترات الفضة وهلم لغاية ما تنتهي الزجاجة وبعدها اذا شئت ان تستعمله دفعة ثانية ضف اليها ٢ جرام من نيترات الفضة فتتجدد قوتها . وهــذا لكل ورقة يبلغ مسطحها ٦٠ في ٥٠ سنتي متراً تقريباً

﴿ في عمل ورق زلالي (ألبومين) ﴾

كيفية ذلك ان تأخذ زلال (بياض) البيض الصابح وجزء من كلورور الصوديوم (ملح الطعام) لكل بيضة واحدة جرام واحد من كلورور الصوديوم (١) وتضع زلال البيض وكلورور الصوديوم في وعاء عميقة ثم تخفق الزلال بلعقة طعام مدة طويلة حتى يصير له رغوة سميكة ثابتة القوام وبعد ذلك ضع الوعاء في محل رطب اثني عشر ساعة لغاية ما ترى ان الرغوة طفئت وجمدت وتحتها سائل رائق لونه قابل للصفار وحينذاك صبه في زجاجة نظيفة بحيث ان لا ينزل من الرغوة شيء في الزجاجة .

ثم اذا اردت تصنع الورق الزلالي خذ جزء من المادة الزلالية في كاس نظيف وابسط على لوح من الخشب ورق نشاف بقدر اللوح وابسط عليها ايضاً ورقة بيضاء نظيفة من الورق الجيد واشبك زواياها الاربع بدبابيس من دبابيس الرسم وادهن الورقة بفرشاة ناعمة دهيناً متساوياً بسمك متساو من كل جهة ولا يجب ان يكون الدهان كثيراً ولا سمك القشرة الزلالية سميكة بل كما بلت الورقة بماء عادي واتقن الدهان بحيث لا يحدث فيه خطوط ولا تجعيد بل الدهان يكون بلطف وخفة ولا يحدث على الورقة فقاقيع

(١) عند ماتصفى الزلال احترس من نزول بعض من الصفار معه

والاوفق ان يكون الدهان بجوار شباك يدخل منه نور على الورقة حين العمل اذ ان النور المنعكس عليها يملك الجهات التي لم تتساو ويجعلها مناسبة بعضها لبعض

وبعد ان تكون أتممت عملية الدهان ارفع الورقة من احدى زواياها واشبكها بدبوس ريثما تنشف واحذر من وضع الورق الزلالي في محل رطب لان المكان الرطب يضر به والسائل المحضر لايمكث طويلاً ففي زمن الشتاء يبقى مدة أربعة أيام أو ستة وفي الصيف يمكث نصف المدة

﴿كيفية عمل ورق فرو بروسيات *Ferro Prussiat*﴾

كيفية عمل ورق الفرو بروسيات (*Ferro Prussiat*) هو ان تضع الاجزاء الآتية في قنينة نظيفة صفراء او زرقاء اللون بعد تصفيتها بورق الفيلتر وتجري عملية الدهان كما في عملية عمل ورق الالبومين بنيترات الفضة وبعد ان يجف تجد له لون لاموني مائل الى الزرقة وهذا التركيب جاري استعماله بالهندسة وغيرها وعلى ورق البوستة لوجود أي صورة على الخطاب بطبعها كما تطبع باقي أوراق الفتوغراف وسيأتي كيفية تثبيته في بابه اما التركيب هو

جرام		
٥٠	بروسيات البوتاسا الاحمر	*Prussiat rouge de potasse.*
٤٠	سيترات الحديد النوشادري	*Citrat de ferre ammoniacale*
١٠٠٠	ماء مقطر	

﴿ كيفية تحضير محلول الورق الزلالي ﴾

كيفية ذلك ضع في زجاجة نظيفة زرقا المقادير الآتية ورجها حتى تذوب أملاح نيترات الفضة وبعدها أجر العملية كما في (ورق الالبومين)

جرام

١١٣ ماء مقطر

١٩ الكؤول (سبيرتو) درجة ٣٦

١٩ ملح نيترات الفضة

وربما ان الكؤول (السبيرتو) يتطاير لان من عادته ان يتطاير من تعرضه للهواء فيلزم الاحتراس وسد الزجاجة جيداً

كيفية تثبيت الصورة على الورق الحساس

بعد تتميم عملية طبع الصورة على الورق يلزم تثبيتها اذ لو كانت على حالتها فمن تعريضها للنور تسود شيئاً فشيئاً الى ان تختفي ولا تصير الا ورقة سوداء فالطريقة التي بواسطتها يمكن تثبيتها هي جملة تراكيب لكل شكل من الورق تركيب مخصوص كما ترى

﴿ تعريف عام ﴾
في
تثبيت الصورة على الورق
virage-fixage

الطريقة العمومية لتثبيت الصورة بواسطة المحاليل المركبة من الاملاح المانعة تأثير النور على نيترات الفضة المتكونة على الورق . هي ان تضع في حوض ماء الصورة المراد تثبيتها وتصب عليها مقدار من المواد المحلولة المسماة فيراج فيكساج (*virage-fixage*) حتى تغمرها فترى ان الصورة تحولت حالاً الى لون الصفار فخذ الحوض في يديك وموجه بهدو حتى تراها صارت باللون المرغوب وبعد ذلك دعها في حوض آخر وصب عليها الماء مراراً حتى يزول ماعلى سطحها من بواقي الاملاح وبعدان تغسلها نيف وست

مرار اتركها في الماء المقطر نحو الست ساعات وفي هذه الحالة يتلاحظ جودة الورق لان ورق ستراتت الفضة لو مكث كثيراً في الماء ففي بعض الاحيان تنسلخ من عليه بعض من المادة المدهون بها وورق السلويدين (*Celluidine*) بخلاف ذلك فانه لو مكثت في المياه عشرة ساعات تقريباً فلا يحصل له ضرر ثم بعد الغسيل ارفعها وصب عليها الماء لكي تغسل مرة غيرها ولما تتم العمل انشرها لغاية ماتجف

وأحسن طريقة الغسيل هي أن تكون الماء مركبة من الشب النقي لكل مائة جرام ماء سبعة جرام شب وهذا في زمن الحرارة وفي زمن الرطوبة ثلاثة جرامات شب لكل مائة جرام ماء والغسيل بالشب يشدد قوام الغشاء الموجود على الورق

﴿ تثبيت جملة صور ﴾

غسيل جملة صور دفعة واحدة هو ان تضع المحاليل في الحوض وتضع أول صورة بحيث يغمر المحلول مسطحها كله وتضع عليها الثانية بالمثل جاعلاً شكل الصورة من الاعلى ثم الثالثة عليهما والرابعة والخامسة وهلم جرا وبعد ان تضع جميع الصور على بعضها خذ الصورة الاولى الموضوعة تحت وضعها على الصورة الاخيرة والثانية عليها وهلم بالتوالي الواحدة بعد الثانية الى ان يتم الدور وكذا تكرر العمل بينما تراها أتت بالمقصود وحينئذ ارفع الصور جميعها وضعها في المثبت اذا لزم او في الماء بحسب كيفية الغسيل بالمحلول

﴿ كيفية تثبيت ورق الفرو بروسيات *Ferro-prussiat* ﴾

كيفية تثبيت ورق الفرو بروسيات (*Ferro-prussiat*) هو بعد ان تطبع الصورة وتجد شكلها ظهر مايل الى البياض قليلاً أي انك ترى كل الاجزاء

الشفافة على الكليشيه ظهرت ظهورها تاماً على الورقة انما يميل لونها الى اللون البنفسجي المبيض او الازرق النيلي المبيض ضعها في قليل من الماء العادي واغسلها مراراً الى ان يزول ما عليها من الدهان الازرق المصحوب بمادة صفراء و بعد ذلك اتركها في الماء نحو نصف ساعة ثم خذها وجففها فانها تكون ذا لون أزرق جميل ولم يكن لهذا الورق من محلول لتثبيته خلاف الماء العادي كما ذكر

﴿ غسيل للصورة المطبوعة على ورق الالبومين ﴾

(*Virage*)

جرام		
١٠٠٠	ماء	
١٥	اسيتات الصودا (خلات الصودا)	*Acetate de soude*
٤	كلورور الذهب	*Chorure d'or*

تذاب في زجاجة نظيفة المقادير المذكورة برجها مراراً ولما يذوب الكل ترشح وتستعمل للغسيل (فيراج *Virage*) ولا يجوز استعماله الا بعد مضي اربع وعشرين ساعة

كيفية الاستعمال

بعد طبع الصوررة ضعها في الحوض وصب عليها ماء مقطر غاسلها اربع أو ست مرار تقريباً و بعدها ارفعها وضعها في محلول الذهب أعلاه فيحمر لونها عند وضعها في الماء ثم يبتدي يتغير عند وضعها في المحلول الى ان تأتي طبق المراد و بعد ذلك ارفعها وضعها في المثبت نحو الربع ساعة ثم ارفعها ثانياً واغسلها بالماء كما مر في (تثبيت الصورة على الورق)

المثبت (*Vixage*)

جرام

٤٠ هيبوسلفيت الصودا *Hyposulfite de soude*

٣٠٠ ماء مقطر

ثلاث أو أربع نقط من ماء النشادر *Ammoniaque*

ضع في زجاجة نظيفة المقادير المذكورة ورجها الى ان تذوب واستعملها

محلول كلوريد الذهب

يحل كلورور (١) الذهب بهذه الكيفية. ضع في زجاجة ١٠٠ جرام من الماء المقطر وعليه جرام واحد من كلورور الذهب وترج الزجاجة الى ان يذوب الكلورور ويصير محلول كلوريد الذهب

محلول لاجل ورق (سلويدين *Celloidine*)

Viro fixage

جرام

١٠٠٠ ماء مقطر مغلي

٢٥٠ هيبو سلفيت الصودا

٢٧ سلفو سيانور الامونيوم *Sulfocyanure d'Ammoniume*

٧ حمض السيتريك *Acide citrique*

١٠ خلات الرصاص *Acetate de plomb*

---

(١) كلورور الذهب هو ذو لون اصفر داخل زجاج رقيق جداً فلما تريد حل الكلورور اكسر الزجاجة داخل الماء حتى يذوب الكلورور بدون ان يفقد شيء منه لانه يبول بامتصاصه الهوا

١٠ نيترات الرصاص *Nitrate de plomb*

٣٧ محلول كاوريد الذهب

توضع كاوريد الذهب بعد ما تبرد الماء وتذوب جميع الاملاح وترشح ثم ضف محلول كاوريدالذهب ويستعمل كما سبق وفي زمن الحرارة يضف الى المحلول ٧ جرام من الشب النقي *Alun Pure*

﴿ محلول الورق (سيترات الفضة *Citrate d'orgent* ﴾

جرام

١٠٠٠ ماء مقطر مغلى

٢٥٠ هيبوسلفيت *Hypo. Sul.*

١٥ شب (ألن) *Alun*

٦ حمض السيتريك *Acide citrique*

يمزج الكل معاً وبعد ان تبرد الماء يضف اليه ٦ جرام من خلات الرصاص وبعد الترشيح يضف الى الكل ٥٠ جرام من محلول كاوريد الذهب ويستعمل وهذا التركيب سريع التأثير جداً

ويوجد محلول غيره اقل قوة منه وهو

جرام

١٠٠٠ ماء مغلي

٣٠٠ هيبو سلفيت الصودا *Hyposulfite de soude*

١٥ شب (ألن) *Alun*

وبعد ان تبرد الماء ضف الى المقادير ٢ جرام خلات الرصاص ثم بعد الترشيح ضف للجميع ٦٠ جرام من محلول كاوريد الذهب

﴿ ٨ محلول لورق الاريستوتيب *Arystotipe* ﴾

جرام

٩٠٠	ماء مغلي	
٢٠٠	هيبوسلفيت الصودا	*Hypo. de Soude*
٣٠	شب (ألن)	*Alun*
٢٥	سولفو سيانور الامونيوم	*Sulfocianor d'ammoniume*
٥	خلات الرصاص	*Acetote de plomb*

يمزجوا الكل معاً و يذابوا في زجاجة نظيفة

﴿ ٨ محلول لاجل ورق الكالسيوم *Calcium* ﴾

١٠٠٠	ماء مقطر	
٢٠٠	هيبوسلفيت	*Hypo. de Soude*
٣٠	سولفو سيانور الامونيوم	*Sulfocia. d'amm*
٣٠	حمض البوريك	*Acide borique*
١٥	نيترات الرصاص	*Nitrate de plomb*
٦٠	محلول كلوريد الذهب	*Chlorure d'or*

﴿ بعض ادواء للورق الزلالي بعد الطبع والتثبيت ﴾

أولا . قد يظهر في بعض الاحيان فقاقيع بلون قرمزي أي أصفر مائل الى الاحمرار الغامق فسبب ذلك محصور في ثلاثة أبواب

﴿ الباب الاول ﴾

من شدة محلول كلوريد الذهب ومحلول التثبيت (الهيبوسلفيت) فذلك

يجب ان تضيف الى الماء المقطر عند الغسيل بعد التثبيت كمية من كلورور الصوديوم (ملح الطعام)

﴿ الباب الثاني ﴾

يكون كلوريد الذهب قل مفعوله من زيادة الاستعمال من محلول الفيراج وفيكساج (عملية التلوين). فيلزم مباشرة المحلول كل وقت هل قوته ضعفت أم لا ؟ وفي حالة ضعفها تترك و يعمل بدلها

﴿ الباب الثالث ﴾

يكون وجد على الورقة فقاقيع من الماء المركب (المحلول) ولم تمنع عند وضع الورقة في المحلول فتأخذ الصورة ما يلزم منه والمحل الموجود به الفقاقيع يترك من مرور ماء المحلول عليه فيصير بلون آخر مصفر. فيلزم ان تمنع الفقاقيع حالاً بيدك عند وضعك الورقة في المحلول

ثانياً. قد يمر على الصورة بضعة أيام فتراها قد أخذت في الاصفرار. فهذا ناتج من عدم استيفاء عملية التثبيت كالواجب فيجب الانتباه جيداً عند وضعك الصورة في مثبت الهيبوسفليت

ثالثاً. قد يمر على الصورة ايام قلائل فتراها قد أخذت في البياض الى ان يكاد يمحى الرسم من على الورقة فهذا ناتج من عدم الغسيل بالماء المقطر فيلزم استوفاء عمليته جيداً

الفصل الثامن

﴿ طرق مختلفة للطبع ﴾

بعد انتشار فن التصوير أخذ المصورون في اتقان منظر الصورة لمنظر حسن

تزدهي برسمه وشكله الصورة فالبعض يرغب مثلاً ان تكون الصورة داخل برواز مربع على شكل جميل والبعض يود ان تكون الصورة داخل شكل بيضاوي (اوڤال *Ovale*) أو على شكل قطع ناقص (أليبس *Ellipse*) أو يريد ان تكون مدخنة من دائرها وهذا من الاشكال التي تحسن منظر الصورة ولكون ان الراغب اقتباس هذا الفن ربما يعسر عليه ما يراه من المناظر في بعض الصور فاردت ان افتح له فصلاً مخصوصاً قائماً بما يلزم لتحلية الصورة من المناظر الجميلة

﴿ الصورة داخل شكل بيضاوي أو شكل قطع ناقص ﴾

قد يرى بعض الصور على شكل قطع ناقص و بيضاوي ومستدير (و يسمى أوڤال *Ovale*) فان شئت جعلها بهذه الاشكال خذ قطعة من الورق الاسود أو الاسمر الذي يمنع ضوء النور بالكلية او قطعة من الورق الاحمر الغامق وارسم عليها أولاً شكلاً توده بالقلم الرصاص بقدر اتساع الرسم سواء كان بيضاوي أو خلافه ثم تفرغه تفريغاً محكماً وتأخذ المستدير المتفرغ وتضعه على لوح الكليشيه بصفة معتدلة من الجهة الجلاتينية وتضع الكل في المكبس (الشاسي بريس) وتضع عليها الورقة الزلالية وتجري طبع الصورة فعند اتمام الطبع ترى ان الصورة ظهرت على شكل بيضاوي او مستدير او قطع ناقص بحسب مارسمت اما الجهة التي كانت مغطاة بالورقة الكثيفة تكون بيضاء وصارت على شكل جميل

وان أردت ان تجعل الصورة على هيكل الاشكال السابقة انما الداير الابيض يكون اسود فعند تفريغك الورقة تحفظ على القطعة المستخرجة من الشكل المخروط و بعد طبع الصورة بالشكل السابق ترد القطعة على محل الصورة وتغطيها بالسواء بمعنى ان تكون القطعة موضوعة على الشكل البيضاوي الموجود فيه الصورة بحيث

لا يظهر منه شيء للنور البتة غير ما كان مغطى بالورقة الكثيفة ثم تضع في المكبس لوحاً زجاجياً نظيفاً وتجعل جهة غشاء الفضة للنور مدة ثلاث او اربع دقائق الى ان تصير الورقة سوداء سواداً حالكاً وترفعها وتغسلها كما سبق فتظهر الصورة داخل منظر اسود جميل

﴿ الصورة بشكل مدخن من دائرها ﴾

الصورة التي على شكل مدخن من دائرها هي التي يرى من جميع جهاتها انها تقل كثافة بالتدريج حتى يزول الرسم ويضمحل وكيفية ذلك هو ان تضع وراء الشخص حين الرسم ستاراً أغبش بلون أصفر أو رمادي أو غيره خلا اللون الاحمر فانه يظهر وراء الصورة اسود وارسم الشخص وعند الطبع على الورق ارسم بالقلم الرصاص على قطعة ورق ثخينة بقدر الكليشيه شكلاً بيضاوياً أو كثرياً على قدر الطلب واخرطه بالمدية (السكينة) ثم شرشر الحافة المخروطة بالمدية واثنها قليلاً للامام وضعها في المكبس أولاً بحيث ان الدائر المثني يكون للخارج ثم ضع لوحاً زجاجياً نظيفاً وعليه الكليشيه وبعد ذلك ضع عليها الورقة واجر الطبع ولكن لا تضع الصورة في الشمس انما يكون في محل ظل مضيء بنور الشمس وان تعذر ذلك أو اردت سرعة العمل فاوضع على المكبس من جهة القطعة الورق المخروطة قطعة من الورق الشفاف كورق السيغاره ليحيل بين الصورة ونور الشمس القوي واجر عملية الفيراج (الغسيل) فتأتي طبق المرام .

(في عمل الديجريداتير *Digredateurs*)

الديجريداتير (*Digredateurs*) عبارة عن ألواح من الزجاج أو من الطبخ (الباغه) ومدهون بغشاء من الجلاتين مثل ألواح الكليشيه وهي في الاصل ألواح

بلاك كألواح التصوير عليها بعض رسومات جميلة جداً مثل اكليل زهور وتحبيرات عليها طيور وغيره أو نقوش ظريفة تطبع مع الصورة فتعطيها رونقاً وبهجة وقد تباع جاهزة . ولكونها تباع بقيمة غالية جداً أردنا كيفية عملها بحيث لا تتكلف ربع القيمة . وهي على نوعين احدهما ما يعمل باليد رسماً لمن يعرف فن الرسم اليدوي والثاني ما يرسم بالفتوغراف

« النوع الاول »

خذ ورقة كالك أو ورقة شفاف بقدر لوح من ألواح الزجاج (البلاك) وارسم ما تريده فيها انما تجعل محلاً خالياً لطبع الصورة فيه ثم بعد أن تتم الرسم خذ الورقة وضعها في المكبس (*Chassis presse*) على اللوح الزجاج النظيف وتضع عليها بلاكاً من بلاكات التصوير جاعلاً الغشاء الجلاتيني جهة الرسم واقفل المكبس وعرضه لنور الشمعة مدة ستة ثواني (١) بالكثير ثم اغسلها كما تغسل البلاك وتستعمل

« النوع الثاني »

هو ان ترتب بالزهور الطبيعية النضرة او غيرها والطيور المصبرة (ان أردت) ترتيبا جميلاً وشكلاً جميلاً توده ولمحل الصورة تشبك ورقة بيضاء نظيفة حتى عند الطبع يوجد محلاً للرسم المراد تزيينه

وبعد ان تكون رتبت المنظر ترتيباً لائقا خذ شكله بالفتوغراف كما تأخذ باقي الاشكال واستعمل له عملية (الدوالوب) الفيراج والفيكساج

(١) العمل يكون في الشامبرنوار بالفانوس الاحمر وعند التعريض يرفع اللوح الاحمر ويرد

﴿ كيفية الطبع بالديجر يداتير *Digredateurs* ﴾

اذا أردت ان تطبع صورة بالديجر يداتير فخذ ورقة الطبع واطبع عليها الصورة جاعلاً محلاً لتتميـــة نقش الديجر يداتير بمعنى انك لو طبعت صورة مدخنة يتبقى دائرها من جهاتها الاربع ابيض ومركز الصورة بالوسط آخذ قطعة معلومة مشغولة به ومعـلوم ان في الديجر يداتير محل معد خالي من الرسوم كي تحل الصورة محـله فضع مركز الصورة على المركز المتروك لها بغـاية الضبط بحيث انك لو طبعتها في الشمس تظهر الرسوم والنقوش جميعها محاطة بالصورة السابق طبعها كما لو تكن طابعها جميعها معاً وعلى هـــذه الكيفية يتم العـمل ومنه يشتق بعض الزينات التي تراها على الرسوم

﴿ في الكتابة تحت الصورة ﴾

يوجد طرائق كثيرة لهذا الغرض أهمها وأحسنها وأتقنها ماسنشرحه الآن وهو ان أردت ذلك فاطبع الصورة التي تريدها فان لم يوجد محـلاً للكتابة بها كالبياض الدائر بالصورة مثلا فقطع قطعة من الورق الكثيف بقـدر الكتابة التي تريدها اما بشكل مربع أو مستدير أو غيره وضعها اسفل الصورة عندوضعك اياها في المكبس فتنطبع كل الصورة الا محل القطعـة الورق فانه يكون أبيض . وأما في الحالة التي لا تحتاج لوضع ورق فلا يلزم لها شرح ثم وكيفية الكتابة على طريقتين الطريقة الاولى ان أردت بأن تكون الكتابة بيضاء كأنها مكتوبة بمداد أبيض والطريقة الثانية ان أردت ان تكون الكتابة كأنها مكتوبة بمداد اسود

الطريقة الاولى

(الكتابة التي تكون كأنها بمداد أبيض)

خذ ورقة من ورق الكلك أو ما يشاكله واكتب عليه ما تريده بالمداد الاحمر الغامق أو الاسود الحالك ثم بعد ان تجف الكتابة خذ قطعة من القطن ومسها بالزيت من الظهر مساً خفيفاً وافركها بالقطن ليزول مالربما يحدث عندالطبع من الزيت على ورقة الصورة و بعد ذلك خذ ورقة كثيفةبقدر ورقةالصورة وفرغ الشكل المراد الكتابة محله والصق عليه الورقة المكتوب عليها بالنشاء أو غيره ثم ضع الورقة الكثيفة على الصورة وعرضها للشمس ولتكن الكتابة امامك ظاهرة غير منعكسة أي انك بعد قفلك المكبس ونظرت في الصورة تقرأ الكتابة كما هي العادة بدون عكس الحروف ولما ترى انه اسود محل الكتابة خذها واخرجها من المكبس واجر عملية التثبيت فتأتي كالمراد

الطريقة الثانية

(في الكتابة كأنها بمداد اسود)

هي مشابهة للطريقة الاولى تماماً ولكن الكتابة التي تكون على الورقة الشفافة تكون هكذا

خذ ورق الكلك أو غيره واكتب عليه بالحبر المسمى بالحبر السلطاني أو حبر الشيني و بعد الكتابة اخرط بالمدية (المطوه) قليل من قلم الرصاص الطري (نمرة ١) وخذ ما ينزل منه وافرك به الورقة الشفافة فركاً جيداً من جهة الكتابة حتى ترى ان الورقة صارت سوداء سواداً حالكاً و بعد ذلك صب عليها ماء مغلي فيمحى

محل الكتابة وتصير بيضاء والمحل الخالي من الكتابة يصير أسود فصلح الورقة اي انك تسودها كالمطلوب واتركها لتنشف وامسحها بالزيت كما مر واطبعها فتظهر كالمراد

﴿ الصورة البارزة ﴾

لجعل الصورة بارزة الرسم. اطبع أولاً الصورة على حسب العادة واغسلها بالمحاليل وجففها ثم حضر صمغاً سائلاً سيلاناً سميكاً وخذ منه بفرشة من فرش الرسم وضع على المحلات التي تريد اظهارها كالانف والحاجب وسواد العين والشفايف والذقن والاصابع والتنيات التي تكن بالملبوسات وهلم جرا ويشترط في ذلك مهارة في العمل وحسن التفات ودقة وبعد ذلك دعه ليبنما ينشف ثم اطبع صورة غيرها وأجر لها عملية الغسيل والتلميع (على ألواح الزجاج كما سيأتي) وبعد ان تكون مستعدة للصق على الكارتون رش على الصورة البارزة البادي ذكرها قليل من البودرا أو الدقيق الناعم والاحسن ان يكون منه قليلاً على الصورة قبل ان يجف الصمغ تماماً ثم ضع عليها الصورة المراد ابرازها بالضبط التام بحيث يكون الوجه من الاعلى وضعها على لوح زجاج او ماشابه ذلك وضع عليهما ورقة نظيفة وافركها بالمنديل حتى تظهر لك الصورة على شكل جميل جداً .

﴿ ظهور الصورة كانها خارجة من ظلام حالك ﴾

خذ الصورة من المكبس وضعها على قطعة من كارتون قبل غسلها وضع فوقها زجاجة اعتيادية ثم خذ ورقة صغيرة بقدر الصورة بالضبط وضعها فوق الزجاجة بحيث يقع نور الشمس على كل الورقة ماعدا الصورة وادم تحريك هذه الورقة بأصبعك تحريكاً خفيفاً الى ان تسود ثم عالجها بعد ذلك بعملية الغسيل فتأتي على غاية المقصود

﴿ الصورة المختلفة الاشكال وهي شخص واحد ﴾

قد يرى في بعض الصور ان زيداً رسم نفسه اربعة اشكال او اكثر في ورقة واحدة مثلاً

زيد جالس على ايوان بحالة العظمة ويهدد شخصاً امامه وآخر خلفه شاهر سيفه على المهدّد ينتظر لفظة سيده حتى يقطع عنقه والجاني جاث على ركبتيه يطلب العفو وسمات الصفح ظاهرة على الجالس على الكرسي . ولو امعنت النظر في هذا الرسم لوجدت ان كل الاشخاص هم زيد بشخصه فتحتار في الامر وتتعجب ولكن كيفية ذلك سهلة جداً وهي

فلنفرض ان عمرواً يريد ان يصور نفسه جالساً أمام مكتب وامامه شخص (عمرو) بصفة رجل مسكين يطلب منه صدقة وهو يأمر خادمه الواقف بجانبه (عمرو) ان يعطيه الدرهم مثلاً والثلاثة أشخاص هم عمرو

فكيفيه ذلك هي ان تأخذ رسم عمرو وهو جالس امام مكتبته في لوح (بلاك) أولاً ثم توقفه امام المكتبه يطلب الصدقة في لوح آخر و بصفة الخادم في لوح ثالث وبعد ذلك أجر للالواح المذكورة عملية الدوالوب (الغسيل) ثم اطبع الصورة التي تمثل عمرواً جالساً على مكتبته في ورقة على حدتها واطبع صورته وهو يطلب صدقة وقصها بالمقص قصاً محكماً بقدر الشخص لاغير والصقها في الورقة المطبوعة أولاً بحيث يخال للناظر انهما صورة واحدة من الاصل ثم اطبع الثالثة التي بصفة خادم وقصها أيضاً كما ذكر والصقها بجانبها في الورقة المحكي عنها فترى ان الثلاث أشخاص جمعوا في ورقة واحدة كما ولو كنت طبعتهم من بلاك واحد

انما محل قطع الورق يظهر كخطوط بيضاء فخذ فرشة وصلح ما كان ظاهراً من الاطراف لتكون على مستو واحد

وبعدئذ ضع الورقة المذكورة على حائط صادر عليها اشعة النور رأسية واشبكها بدبابيس الرسم وخذ رسمها بالفتوغراف مرة أخرى واعمل لها عملية الغسيل فتظهر الصورة وبها الثلاثة أشخاص (عمرو) في بلاك واحد فاطبع منها ما تشاء وهكذا يمكنك ترسم اشكال شتى في شخص واحد انما عليك مراعاة الوفر في البلاكات وهاك طريقة أخرى

وهي دع أشخاص متقاربين لبعضهم في القد والجسم ورتبهم كيف تشاء من اثنين الى ما فوق العشرين ان اردت وخذ صورتهم في بلاك بمنظر وترتيب يتفق عليه . ثم انظر للاشخاص وخذ عن كل واحد مذكرة في هيئة جلوسه وبعد ذلك احضر الشخص المراد جعله على صورتهم وخذ رسم وجهه فقط بعدد وقدر قياس الوجوه الموجودة الذين اخذت صورتهم في البلاك الاولي ويكون ذلك في بلاك أصغر منها بكثير وان أمكن تأخذ صورتين أو اربعة من الشخص المراد أخذ صورة وجهه مثلاً في بلاك ٦ في ٩ وهذا العمل كما ترى في كيفية اخذ جملة صور على بلاك واحد بواسطة الانتيرميديار (*Intermédiaire*) واجر العمل كما سبق

﴿ كيفية اخذ جملة أشكال على بلاك واحد ﴾

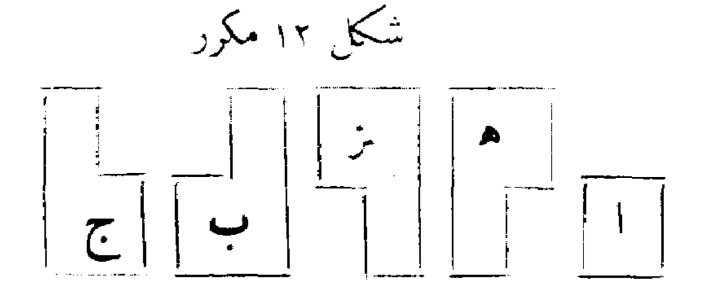
« بواسطة الانتيرميديار *Intermédiaire* »

اذا أردت ان تصور شكلين مختلفين على بلاك واحد بفرض تعذر وجود بلاكات معك في الحالة خلاف بلاك واحد فقط . أو المراد عمل صورتين أو أربعة على بلاك كل شكل على حدته

فقبل كل ذلك يلزم ان تحفر بدائر برواز الخزانة المظلمة لآلة الفتوغراف من جهة الزجاجة الشفافة فريز بقدر اتساع ٢ مللي متر انما يكون بواسطة نجار ماهر .

ولنفرض ان الآلة الجاري تشغيلها الآن هي قياسها ١٣ في ١٨ ثم عليك بتفصيل قطع من الكارتون المقوي على قياس ٩ في ١٢ مثل شكل ١٢مكرر حرف (ا)

شكل ١٢ مكرر



وعليه اجر العمل هكذا

أولاً اذا أردت اخذ شكلين على بلاك واحد مناصفة فضع القطعة حرف (ا) في الفريز الذي صنعته بالخزانة المظلمة للآلة واجعلها باحدى جهاته واقفل عليه باب الزجاجة الشفافة فيصير امامك النصف منير والآخر مظلم ويلزم مراعاة تحكيم وضع القطعة حرف (ا) في نصف فوهةالخزانة المظلمة لتكون تحتالزجاجة الشفافة عند قفلها . فخذ رسم ما تريده على النصف المنير وبعد ان تقفل الشاسي (الحمالة) وترفعها حول القطعة حرف (ا) الى الجهة الثانية واقفل باب الزجاجة الشفافة كما سبق فيصير الجزء الذي كان منيرًا مظلمًا فزن الشكل على الزجاجة الشفافة وضع الشاسي (الحمالة) وخذ الرسم على النصف الآخر . فحينئذ يصير عندك شكلين على بلاك واحد

ثانياً اذا أردت ان تأخذ اربعة اشكال على بلاك واحد فاقطع قطع من الكارتون المحكي عنه بقدر قياس ١٣ في ١٨ انما يكون القطع لحروف ب وج وهـ وز والجزء المخرط منها بقياس ٦ في ٩ أي ربع البلاك وهو حرف (ب) حتى يكون الربع منيرًا والباقي مظلمًا فخذ الرسم على الجزء المنير ثم ارفع الشاسي وغير وضع القطعة الكارتون لجهة أخرى مثل حرف (ج) وخذ الشكل واقفل كما فعلت قبلاً

وغير القطعة الكارتون مثل حرف (ه) ثم بعـد أخذ صورة الشكل حولها مثل حرف (ز) فيصير على البلاك اربعة اشكال قياس كل منها ٦ في ٩

وبواسطة الانتباه لهذه الطريقة يمكن ان يفرع منها أخذ الشكل على جملة قياسات على بلاكات مختلفة

ثم وقد تسمى هـذه القطع انتيرميديار (*Intermédiaire*) ويوجد من هذا النوع قطع اشبه ببرواز تستعمل داخل الشاسي حتى اذا أراد المصور ان يأخذ شكل على بلاك قياسه ١٣ في ١٨ وكانت آلة الفتوغراف الجاري تشغيلها قياس ١٨ في٢٤ فعندئذ يضع الانتيرميديار (*Intermédiaire*) داخل شاسي ١٨ في ٢٤ ليأخذ بلاك قياسه ١٣في ١٨ وهذا النوع الاخير يوجد جاهزاً بمحلات بيع آلات الفتوغراف على كل قياس

﴿الصورة السحرية﴾

اذا اردت طبع صورة ثم اخفاؤها عن النظر واظهارها عند اللزوم فكيفية العمل هكذا

اطبع الصورة كالمعتاد وعوض ان تغسلها بمحلول(الفيروفيكساج *Virovixage*) ضعها في الحوض وصب عليها قليل من محلول بي كلورير الزئبق (١) (وهو محـلول السليماني سم قتال يحترس منـه) فترى ان الصورة تضمحل رويداً رويداً ولما تضمحل بالمرة ولا يظهر لها اثراً خذها واغسلها بالماء ونشفها

ثم احضر ورقة نشاف وغطسها في محلول الهيبوسلفيت مقدار دقيقـة وارفعها ونشفها ايضاً

(١) انظر كيفية تركيب محلول بي كلورير الزئبق في تقوية الكليشيه صحيفة نمرة ٧٤

ولما تريد اظهار الصورة املأ فلك من الماء العادي وبخ ورقة النشاف وضعها على الورقة المرسوم فيها الصورة وانتظر مقدار ثلاث دقائق تقريباً فتظهر كانها خارجة من عملية الفيروفيكساج والصورة ظاهرة تماماً

الفصل التاسع

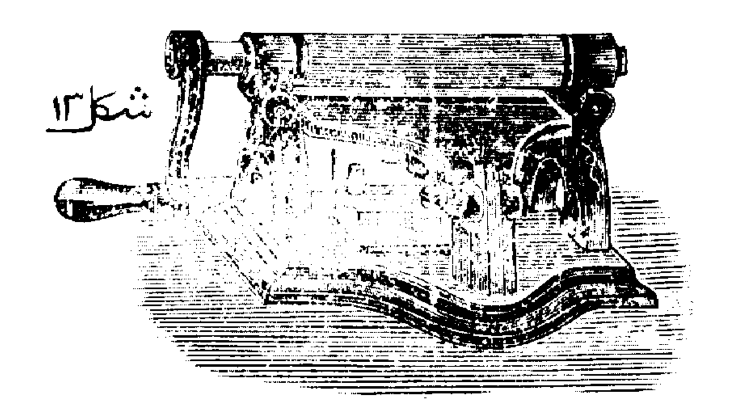
﴿ تلميع الصورة ﴾

لتلميع الصورة نوعان نوع يكسي الصورة صقلة زجاجية وتسمى جلاسية ونوع يصقلها صقلاً لماعاً للغاية وذلك بواسطة مكوة تسمى (ساتينه *Satinée*)

أما النوع الاول فهو . بعد ان تنتهي الصورة من الغسيل فحضر لوح زجاج نظيف ونظفه بالكوءول (سبيرتو) تنظيفاً تاماً وامسحه بمحرمة حتى اذا تنفست على الزجاج لايستمر بخار التنفس بل يضمحل سريعاً وحينئذ خذ جزء من الطلق المعروف ببودرت الكونترجيه (صانعو الاحذية) ورش قليل منها على الزجاج وبعد ذلك افركه أيضاً بالمحرمة ثم امسحه مسحاً خفيفاً وبعدا خذ الصورة من الماء وضع الواحدة بجانب الاخرى حتى تملئ جميع اللوح

ثم ضع عليها فرخاً من ورق النشاف وامسك قطعة من ورق الكارتون المتساوية الحروف وامسح بها الماء الموجود ما بين الورق والزجاج ولما ترى انه لا يوجد من فقاقيع الماء شيء على الزجاج ولا الورق خذها وضعها في الشمس مقدار ثلاث ساعات حتى تجف ولما تجف امسك الصورة من طرفها واسحبها بتأن فتجدها لماعة كأن عليها قشرة زجاجية

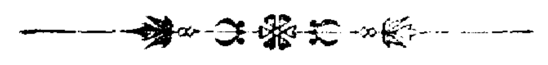
أما النوع الثاني . فيوجد مكوة تسمى (ساتينه *Satinée*) مركبة من اسطوانتين أفقيتين الوضع احداهما متحركة ومستديرة وفيها اليد والثانية من الاسفل ثابتة ولها قنديل يشعل بالكوءول (سبيرتو) انظر شكل ١٣ حرف (ا) ليسخنها ومتى حميت للدرجة المطلوبة تضع الصورة ما بين الاسطوانتين وتدير يدها فتنسحب منها الصورة لامعة وكيفية العمل هكذا



اشعل قنديلها (حرف ا) واحضر الصور المراد تلميعها وارفعها من الحوض وضعها الواحدة بجانب الاخرى فوق بعضها واحضر النشا أو الصمغ المخصوص لذلك والكارتون وخذ بالفرشة وصمغ الصورة والصقها على الكارتون بالسوا واركنها بمحل والصق التي بعدها مثلها وضعها بجانبها وهلم بالترتيب الواحدة بعد الاخرى ولما يتم ذلك افرك قليل من الصابون الاعتيادي ان لم يكن موجود عندك الصابون المخصوص ولما ترى ان الصورة جفت جفافاً خفيفاً خذ باصبعك الشاهد على خرقة جوخ أو ما يماثله من الصابون المذكور وادهن به الصورة من الاطراف أولاً ثم جميع سطحها وبعد اتمام جميع الصور بالتوالي بالطريقة المحكي عنها آنفاً (وفي اثناء هذه المدة تكون المكوة سخنت بحيث لو بللت اصبعك ومسيت الاسطوانة يحصل فرقعة كصوت مكوة الملابس عند الكوي فارفع القنديل من تحتها وضع

الصورة الملصوقة على الكارتون بين الاسطوانتين من اطرافها بحيث يكون وجهة الصورة من جهة الاسفل والكارتون من الاعلى ودير يد المكوة فتخرج لامعة ثم التي بعدها في مسافة قريبة تنتهي جميعها على غاية الاتقان

والفرق بين التلميع بالنوع الاول والثاني هو ان الاول لامع جداً و يستعمل للصور البارزة وما يماثلها ولكنه يتأثر من وقوع أي شيء عليه والثاني بالعكس



الفصل العاشر

متفرقات

﴿ الصورة على ألواح الصفيح (التنك) ﴾

كيفية عملية الصورة على ألواح التنك هي ان تذوب ٣ جرام من قطن البارود و١٥ جرام كؤول سبيرتو في زجاجة زرقاء لا تتأثر من النور وتذوب هذا المحلول على حدته وضع أيضاً ٥ جرام من بي كلوريز الزئبق (*Bichlorur de mercur*) (السلياني) المسحوق سحقاً ناعماً (١) وضيف عليه ٧ جرام من سلفيت الصودا (*Sulfit de soude*) و٣ جرام من برومور الامونيوم (*Bromur d'ammonum*) في قنينة أخرى مثلها وذوب هذه التراكيب أيضاً على حدتها ولما تذوب تماماً ضف الكل في قنينة واحدة زرقاء مثلها و بعد ذلك احضر التنك المخصوص وصب عليها (٢) من هذه الاجزاء حتى يغمر سطحها بالسواء واتركها

(١) اعلم ان السلياني لا يذوب الا في الكؤول القوي وهو سم جداً يلزم الاحتراس منه

(٢) العملية تكون في الشامبرنوار مثل عملية صب الكاوديون انظر صحيفة نمرة (٢٦)

بينما تجف مقدار نصف ساعة او ا كثر ثم ضعها في الشاسي بلاك (الحالة) وخذ عليها الصورة كما تأخذها على البلاك (وقد يوجد أيضاً تنكاً محضراً جاهزاً بالمحلات المعدة لذلك) واجر لها عملية الدوالوب(المظهر والمثبت *Virage-vixage*) كالآتي

جرام
١٠٠٠ ماء مقطر

٣	بروميد البوتاسيوم	*Brommure de Potassium*
١٠٠	كربونات السودا انيدر	*Carbonat'de Soude anhydre*
١٠٠	سلفيت السودا	*Sulfit de Soude*
٥	هيدروكينون	*Hydroquinon*
٥	ايكونوجين	*Iconogein*

وكيفية تركيب هذا المحلول كتركيب محلول الهيدروكينون انظر صحيفة نمرة (٣٩) واجر العملية مثل ما تجريها للبلاك بالتمام و بعد ظهور الصورة ثبتها بمحلول الهيبو سلفيت السودا (المعتاد) و بعد هذه العملية تغسل في الماء المقطر وتنشف على نار خفيفة وتضع عليها الفرنيش المخصوص

﴿ كيفية تكبير الصورة ﴾

كيفية تكبير الصورة لها عمليات كثيرة و يوجد لذلك فانوس مخصوص يسمى (فانوس التكبير *Lanterne d'agrandissement*) و يشري بثمن غالي جداً (ومن تركيبه يفهم العمل به) ولنختصر هنا على فانوس يعمل باليد عند التنكري يأتي بالغرض حالة الاضطرار وكيفية العمل به كغيرها من عملية التكبير. والتكبير بالحالتين فانه لا يأتي بجمال الصورة الاصلية ورونقها (اسأل مجرب) دع تنكرياً

ماهرًا يصنع لك فانوساً مربعاً من التنك (الصفيح) محبك الجوانب لايخرج منه نور أصلاً الا من باب على قدر باب الزجاجة الشفافة الموضوعة في الة التصوير (الشامبرنوار) وذلك بطريقة هندسية يرسمها له كما ترى في الفانوس الاحمر أي انك تجعل له ثقوب ومصارف لمرور الهواء بدون انبعاث نور منه للخارج وبالاختصار فانه اشبه بالفانوس السحري تماماً ومتى تحصلت عليه اشعل فيه نورًا كافياً وركبه على آلة التصوير بعد وضعك الكليشيه المرسوم عليها الصورة المراد تكبيرها محل الزجاجة الشفافة وتركيبه يكون بغاية كل ضبط ثم وقبل كل ذلك تكون قد شبكت في الحائط ورقة سوداء بقدر الصورة المراد تضعيفها وعليها أيضاً ورقة بيضاء ثم افتح غطاء الاوبجكتيف الذي يكون محول فمه نحو الورقة المذكورة فترى ان الصورة رسمت امامك على الورقة المشبوكة في الحائط ومتى وزنت الصورة عليها اقفل غطاء الاوبجكتيف وضع على الورقة البيضاء بالتمام الورقة المدهونة بالمادة الحساسة وذلك بعد ان تتأكد من عدم وجود نور بالمرة شابكاً اياها بدبابيس الرسم على الحائط وافتح غطاء الاوبجكتيف فترسم الصورة على الورقة المذكورة في مسافة ثمان ثوان على الكثير واجر لها عملية الدوالوب كما سبق

وهذا الورق سبق أخبرنا عنه في الفصل الثاني (في الورق الحساس وعمليته كعملية البلاك وحساسته كحساسة البلاك بالتمام ويجوز أخذ الصورة على البلاك لتكبيرها انما تأخذها دفعتين لان أول دفعة تكون ايجابية وثاني دفعة سلبية

﴿ تلوين الصورة ﴾

« تلوين الصورة على الورق المدهون بالبروميد »

ان أردت ان تصنع صورة ملونة باشكالها الطبيعية فخذ ورقة من الورق

الحساس المصنوع من الجلاتين والبرومير (السابق التعريف عنه في تكبير الصورة) وضعها في الشاسي پريس على الكليشيه كما لو كنت تطبع الصورة على الورق وبدل ان تعرضها لنور الشمس عرضها لنور الشمعة مقدار ثمان ثوان او اقل (بحسب حالة البلاك واعمل لها عملية الدوالوب كالبلاك وبعد ان تجف تماماً حبرها بالالوان اللائقة (ويشترط مهارة المصور في تركيب الالوان ودهان الصورة) والالوان تكون من قوالب التحبير الثابتة. وبعد تلوينها بمقدار اثنى عشرة ساعةاو اكثر تضعها في الماء مقدار خمس دقائق. ثم نظف لها لوحاً زجاجياً لاجل تلميعها ولمعها عليه كما تلمع الورق فتكون اجمل مما كنت تفتكر

﴿ تلوين الصورة ﴾

« على ورق نيترات الفضة »

خذ ورق من ورق السلويدين او ورق الكالسيوم واطبع عليه الصورة مثل العادة ثم لونها كما سبق سواء كان بالالوان المذكورة أو بالالوان الزيتية المخصوصة لذلك ويشترط في العمل مهارة المصور في تركيب الالوان ثم ادهنها بالورنيش او بصب ورنيش البنجوان لتكون لها رائحة جميلة

﴿ كيفية تقوية الكليشيه اي تسويدها ﴾

لو اردت ان تقوي الكليشيه أي انك تسودها زيادة عن حالتها الراهنة فضع في زجاجة المحلول المركب من ٨ جرام بي كلورير الزئبق (السليماني) المسحوق و٣٠ جرام من الكؤول ٤٠ درجة ورج الزجاجة رجاً متوالياً الى ان يذوب السليماني فتضيف اليه ٣٠٠ جرام من الماء المقطر ورج الزجاجة ثانية حتى يمتزج الكل

وضع أيضاً في زجاجة ثانية محلول مركب من ٢٠ جرام من روح النشادر و١٠٠ جرام من الماء المقطر وأجر العمل هكذا

ضع الكليشيه في حوض وصب عليه ماء مقطر واتركه فيها مقدار خمس دقائق ثم ضع في حوض نظيف جزء من محلول السليماني وضع فيه الكليشيه بعد تصفيته من الماء وحرك الحوض (والحذر من وقوع غبار او وساخة في محلول السليماني عند العمل لئلا يضر بالكليشيه وأي ضرر) فبعد قليل ترى ان الجلاتين أخذ في البياض رويداً رويداً فاستمر على تمويج الحوض الى ان ترى ان الصورة ظاهرة بيضاء تماماً كما لو كانت على الورق وحينذاك ارفعها واغسلها في الماء مراراً اوارجعها الى حوض نظيف وصب عليها مرة واحدة محلول روح النشادر فتأخذ في السواد كاصلها ولما يتم سوادها ارفعها واغسلها جيداً بالماء واتركها لتنشف فتسود كاللازم

(تنبيه) يحترس عند العمل عما اذا كان يوجد جروح باليد او الاصابع لان السليماني مضر بذلك

﴿ كيفية تخفيف الكليشيه ﴾

ضع في زجاجة المحلول المركب من ٧ جرام بروسيات البوتاسا الاحمر (*Prussiates* Rouge *de Potasse*) و ١٠٠ جرام ماء مقطر ورج الزجاجة حتى تذوب بأجمعها وعند تخفيف الصورة ضع في حوض جزء من هذا المحلول وعليه جزء من محلول الهيبوسليت السودا المحضر ١٠٪ ما وحرك الحوض حتي يمتزجان وضع فيهما الكليشيه المراد تخفيفها وداوم التحريك ثم ارفع اللوح فان خفت قوته كالمقصود ارفعه والا فارجعه الى ان يأتي طبق المطلوب وبعد ذلك اغسله بالماء مرات ثم اترك الكليشيه في الماء نحو الثلاث ساعات وكل ساعة تغير الماء ثم ارفعها ونشفها

﴿ ازالة النقط الصفراء من الكليشيه ﴾

جرام

١٠٠ ماء مقطر

١٠ حمض الستريك *Acide Citrque*

٢٠ شب *Alun*

ضع في زجاجـة التركيب الموضح أعلاه ورجها الى ان تذوب المواد وعنـد الاستعمال ضع جزء منه في الحوض واغسل الكليشيه أولاً بالماء ثم ضعه في الحوض الموجود فيه هذا المحلول وحركه مراراً ثم ارفع الكليشيه فترى الصـفار المبقع لها قد زال فعند ذلك ارفعها واغسلها بالماء مراراً واتركها لتجف

﴿ أخذ الصورة الزيتية ﴾

« بآلة الفتوغراف »

اذا أردت رسم صورة زيتيـة واخذ شكلها بالفتوغراف خوفاً من ان لمعة الصورة بالزيت تعاكس حال أخذها بآلة الفتوغراف فلاجل ازالة صقاله الصورة موقتة ادهنها بقليل من البيرا (*Bièrre*) بواسطة قطعة سفنج نظيفة فتزول صقلتها و بعد ان تجف خـذ رسمها كالجاري ثم اذا أردت ارجاع لمعتها كما كانت امسحها بقليل من المـاء المقطر فتعود الى لمعتها الاصلية وتستـعمل هذه العملية في ما شابه ذلك ما عدا الصور الفتوغرافية اللمعة بواسطة ألواح الزجاج

﴿ طبع الصورة على الزجاجة وتلوينها بالالوان الطبيعية ﴾

خذ ورقة زلالية حساسة واطبع عليها الصورة التي تريدها و بعد أن تنتهي

من عملية التلوين والغسيل خذها وضعها على لوح زجاج نظيف مثل ما تضع ورق سيترات الفضة عند التلميع ولما تنشفها بواسطة ورق النشاف والكرتون افرك الورقة الموجود عليها الصورة فركاً مستديراً باصبعك السبابة بكل خفة واعتناء حتى تزيل الورقة و يبقى على الزجاج المادة الزلالية التي تشابه حينذاك ورقة السيفارة وتظهر اليك الصورة تماماً انما تكون معتمة وليس كالوجه الاسفلي فدعها لبينما تجف ثم امسحها بقليل من الزيت لتكون شفافة قليلاً ولونها بالالوان الطبيعية فتأتي طبق المراد ذات منظر جميل جداً وكيفية غريبة

﴿ طبع الصورة على المنديل ﴾

لطبع الصورة على المنديل (حرير أو غيره) يوجد طرق كثيرة ومنها انك تدهن المنديل في الشامبرنوار ليلا بقدر الصورة المراد طبعها عليه بفرشة بمحلول نيترات الفضة المركب من ٢٠ جرام نيترات الفضة وقمحة من بي كربونات البوتاسا و ١٠٠ جرام ماء مقطر وعند ما تنشف المنديل ضعه تحت زجاجة الكليشيه كما تطبع على الورق الصورة

ولما تطبع الصورة على المنديل كالمعتاد ثبتها بمحلول الهيبوسلفيت المركب من ١٠٠ جرام ماء مقطر و ١٠ جرام هيبوسلفيت و ٢ جرام حمض السيتريك ولما ترى ان الصورة تلونت كالغرض المقصود ارفعها واغسلها جيداً بالماء ونشف المنديل

﴿ طريقة ثانية ﴾

حرف ا		حرف ب	
جرام		جرام	
١٠٠	ماء مقطر	١٠٠	ماء مقطر
٤	نيشادر	١٥	نيترات الفضة

ذوب كل تركيب في زجاجة على حدته وعند الاستعمال ضع في حوض جزء من المحلول حرف (ا) وضع فيه قطعة من المنديل بقدر الصورة المراد طبعها مقدار اربع دقائق ثم ارفع المنديل ونشفه على نار هادئة وضع في حوض آخر جزء من المحلول حرف (ب) وادهن بفرشة مقدار اتساع رسم الصورة وجففه ايضاً واطبع عليه الصورة بالكيفية البادي ذكرها وكيفية التثبيت كما تفعل لورق الالبومين

﴿ طريقة ثالثة ﴾

ادهن القماش الذي تريد طبع الصورة عليه بالمحلول المجعول لورق فرو بروسيات واتركه حتى يجف وبعدًا اعمل له عملية الطبع بالكيفية التي ذكرت وعند ظهور الصورة حسب التعليمات خذ القطعة القماش واغسلها بالماء العادي مرارًا واتركها لتنشف فترسم عليها الصورة بلون ازرق سماوي جميل

﴿ طريقة رابعة ﴾

يوجد مركبات جاهزة تباع في المحلات المعدة لبيع أدوات التصوير منها (محلول) اسمه (باناك *panak*) وغيره فادهن منه بفرشة محل ما تريد طبع الصورة في جهة المنديل بقدر اتساع الرسم ثم اطبع عليه الصورة كما مر وثبتها بالكيفية المدونة في الطريقة الاولى وهذا ما قدرت على تأليفه بعناية المولى عز وجل وأرجو من سادتي ان لا يحرموني من عين القبول وأختم كتابي ببسط اكف

الضراعة للعزة الصمدانية ان تديم لنا الحضرة

الفخيمة الخديوية ورجال حكومتنا المصرية

ما كرت شهور وتوالت

دهور آمين

اصلاح الخطأ الذي وجد

« عند الطبع »

صحيفة	سطر	خطأ	صواب
٤	١	*Niépce*	*Niépce*
٤	٣	ابتدأ	ابتدآ
٦	١١	بروز	يوز
٨	٧	معابر	معاير
١٦	١	حدول	جدول
٣٧	١٢	يصب	بصب
٣٧	١٢	الثبت	المثبت
٤٠	٤	(*Ioune*)	(*Jaune*)
٤٦	١٠	Jam ما	*Mat* ما
٤٦	٦	بجيث	بحيث
٥٦	٦	الورق	لورق
٥٩	١٦	تحعل	تجعل
٦٧	٢	٩في ٢	٩ في ١٢

(تنبيه) المرجو من حضرات القراءان يتكرموا بتصويب الخطأداخل الكتاب عند قراءته لضبطه ولهم الشكر على كل حال

﴿ فهرست كتاب الباكورة الكافية في فن الفتوغرافيه ﴾